

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Alexander Roberto Valdameri**

**NOVAS PERSPECTIVAS PARA O JOGO  
DE EMPRESAS LÍDER**

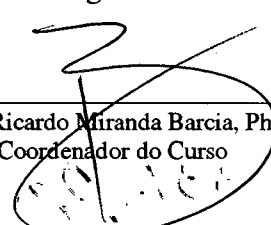
Dissertação de Mestrado, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Produção

**Florianópolis, março de 2001.**

## NOVAS PERSPECTIVAS PARA O JOGO DE EMPRESAS LÍDER

**Alexander Roberto Valdameri**


Esta dissertação foi julgada para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Gestão de Negócios, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.



---

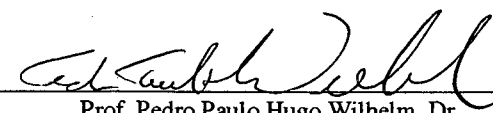
Prof. Ricardo Miranda Barcia, Phd.  
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA:



---

Prof. Bruno Hartmut Kopittke, Dr.  
Orientador

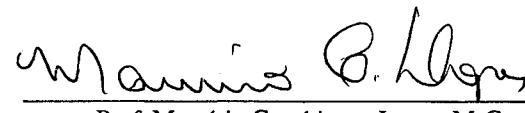


---

Prof. Pedro Paulo Hugo Wilhelm, Dr.

---

Armando Luiz Dettmer, Dr.



---

Prof. Maurício Capobianco Lopes, MsC.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao professor e orientador Bruno Hartmut Kopittke pela oportunidade de realizar um mestrado, pela confiança depositada, pelo incentivo, apoio e sobretudo paciência.

Ao professor, co-orientador e amigo Maurício Capobianco Lopes, agradeço sua simplicidade, objetividade, apoio, compreensão, em fim, tudo aquilo que faz de você um eterno Mestre para mim.

Aos professores Pedro Paulo Hugo Wilhelm e Francisco Antônio Pereira Fialho, um agradecimento especial por comporem a banca examinadora.

Agradeço também aos meus pais, Demetrio e Dirce, pelos exemplos de dedicação e entusiasmo pelo trabalho, honestidade, valores éticos e outros tantos exemplos que me ajudam a viver com dignidade e garra.

A colega Sofia Inês Niveiros que testou e soube, com o apoio do Prof. Bruno, utilizar os princípios da liderança situacional para que este trabalho pudesse ser utilizado como ferramenta de ensino.

A minha namorada, amigos e conhecidos pelo incentivo, dedicação, troca de experiências e por suportarem momentos de incerteza, angústia e mau humor.

## SUMÁRIO

RESUMO.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUÇÃO.....	1
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	1
1.2 JUSTIFICATIVA .....	2
1.3 OBJETIVOS .....	2
1.4 METODOLOGIA.....	3
1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....	4
JOGOS DE EMPRESAS.....	5
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS JOGOS DE EMPRESAS.....	5
2.2 UTILIZAÇÃO DOS JOGOS DE EMPRESAS COMO FERRAMENTAS DE ENSINO .....	7
2.3 OS JOGOS DE EMPRESAS ATRAVÉS DO ENSINO A DISTÂNCIA .....	9
2.4 O JOGO DE EMPRESAS LÍDER.....	10
2.4.1 OBJETIVO DO JOGO LÍDER .....	12
2.4.2 DINÂMICA DO JOGO LÍDER.....	12
2.4.3 MODELAGEM ATUAL DO JOGO .....	15
2.4.4 O MODELO COMPUTACIONAL ORIGINAL.....	17
NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO.....	20
3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	20
3.2 TECNOLOGIAS NO ENSINO.....	20
3.3 ENSINO A DISTÂNCIA.....	21
3.4 O USO DA INTERNET NO ENSINO.....	24
3.5 UMA NOVA VISÃO DE ENSINO.....	26
PROPOSTA DE UMA NOVA INTERFACE PARA JOGO LÍDER.....	28
4.1 VIABILIDADE DA PROPOSTA.....	28
4.2 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO .....	29
4.3 MODELAGEM DO SISTEMA.....	30
4.3.1 DIAGRAMAS DE USE-CASE.....	30
4.3.2 DIAGRAMA DE CLASSES.....	32
4.4 IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO .....	34
4.5 A INTERFACE DESENVOLVIDA.....	35
4.5.1 INICIANDO O JOGO LÍDER .....	36
4.5.2 CRIANDO A EMPRESA .....	36
4.5.3 OBTENDO INFORMAÇÕES SOBRE OS CANDIDATOS .....	37
4.5.4 TOMADA DE DECISÃO.....	38
4.5.5 PROCESSAMENTO DAS DECISÕES .....	40
4.5.6 RELATÓRIOS DE ANÁLISE.....	41



4.6	APLICAÇÕES DA NOVA INTERFACE .....	42
	O JOGO LÍDER NO AMBIENTE WEB .....	44
5.1	NECESSIDADES E REQUISITOS .....	44
5.2	IMPLEMENTAÇÃO DO PROTÓTIPO .....	45
5.3	CARACTERÍSTICAS E FUNCIONALIDADES .....	46
5.4	MECANISMOS DE APOIO .....	52
5.4.1	A TEORIA DAS APTIDÕES CEREBRAIS .....	52
5.4.2	IMPLEMENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE APTIDÕES.....	54
	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	57
6.1	CONCLUSÕES.....	57
6.2	RECOMENDAÇÕES.....	58
6.3	LIMITAÇÕES.....	59
	ANEXOS.....	60
	A – Descrição das classes do jogo de empresas LÍDER .....	60
	B – Dicionário de dados do jogo LÍDER.....	70
	C – Descrição dos perfis – Aptidões Dominantes.....	74
	D– Questionário para diagnóstico de Aptidões Dominantes.....	76
	E– Manual de informações e orientações para o processo decisório .....	79
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	90

## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

<i>Figura 2.1 - O ciclo de aprendizado e os jogos de empresas. Fonte: Kirby (1995).....</i>	<i>08</i>
<i>Figura 2.2 – Etapas da Dinâmica da Aplicação do Jogo LÍDER.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2.3 – Modelo do jogo LÍDER.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 2.4 – Tela principal do jogo LÍDER.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 2.5 – Tela para preenchimento das variáveis globais do jogo LÍDER.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 2.6 – Tela para preenchimento das variáveis individuais do jogo LÍDER.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 2.7 – Modelo conceitual do jogo LÍDER.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 4.1 - Diagrama de use – case.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 4.2 - Diagrama de classes.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 4.3 – Tela de abertura do jogo de empresas LÍDER.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 4.4 – Tela para criação de empresa(s) do LÍDER.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 4.5 – Perfil do candidato a funcionário da empresa.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 4.6 – Tela para preenchimento da variáveis globais.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 4.7 – Tela para preenchimento da variáveis individuais.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 4.8 – Tela para processamento das informações.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 4.9 – Tela para impressão de relatório da ficha do funcionário.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 5.1 – Página inicial do Site desenvolvido para o Jogo LÍDER.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 5.2 – Tela para autenticação na simulação do jogo LÍDER.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 5.3 – Tela para preenchimento da variáveis globais.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 5.4 – Tela para preenchimento da variáveis individuais.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 5.5 – Tela apresentado os resultados do processamento.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 5.6 – Pólos de dominância, aptidões cerebrais – Fonte: (Miranda, 1997).....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 5.7 – Tela inicial do diagnóstico de aptidões – Identificação do usuário.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 5.8 – Etapa 1/8 de perguntas do diagnóstico de aptidões dominantes.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 5.9 – Resultado do diagnóstico de aptidões dominantes.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabela 2.1 - Decisões a serem tomadas pela equipe.....</i>	<i>14</i>

## RESUMO

A proposta deste trabalho é implementar uma nova interface para o jogo de empresas LÍDER, baseado em ambiente Windows dotando o mesmo de artifícios gráficos que venham a auxiliar os participantes na tomada de decisão.

Em paralelo apresenta-se um protótipo de sistema de informação baseado em ambiente remoto através da Internet. Neste serão propostos mecanismos para tomada de decisão utilizando *browser* de navegação como interface de estudo e conhecimento deste jogo.

O estudo está baseado em revisões bibliográficas sobre jogos de empresas, novas tecnologias no ensino, ferramentas de desenvolvimento de sistemas, em especial para implementação em ambiente Web.

O produto final incorporou as mudanças na modelagem propostas em trabalhos anteriores o que permitiu simular um ambiente empresarial que reflete as preocupações com trabalhos em equipe, participação dos funcionários e seus comportamentos.

Foram realizados testes do produto através de aplicações junto programa de pós-graduação da UFSC, bem como aplicações em atividades de treinamento com grupos de estudo na área de jogos de empresas.

## **ABSTRACT**

The proposal of this work is to implement a new interface for LÍDER business game, based on Windows environment endowing the same of graphic artifices that comes to aid the participants in the taking of decisions.

In parallel, it is intended to show a prototype of information system based on remote environment through the Internet. In this prototype, mechanisms will be proposed for taking of decisions using Web exploring browser as a study interface and knowledge of LÍDER business game.

The study is based on bibliographical revisions on business game, new teaching technologies, systems development tools, especially for implementation in Web environment.

The final product incorporated the modelling changes proposed in previous works which allowed to simulate an entrepreneurial environment which reflects the concerns about team work, employees' participation and their behaviors.

Product tests were made through applications together with the UFSC after graduation program, as well as applications in training activities with study groups in the field of entrepreneurial games.

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUÇÃO**

### **1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO**

Atualmente a sociedade convive em um ambiente onde a necessidade de aperfeiçoamento individual está se tornando uma exigência cada vez mais presente no dia a dia das pessoas. Dentro das organizações exigem-se indivíduos que pensem em termos não só locais e operacionais, mas sobretudo em termos estratégicos. Dentre as necessidades de aperfeiçoamento destacam-se a importância e a capacidade de lidar com subordinados, bem como o trabalho e o convívio em grupo.

O Laboratório de Jogos de Empresas da UFSC não tem medido esforços para construir modelos computacionais para simulação destes ambientes. Um destes modelos é o jogo de empresas LIDER: uma ferramenta aplicada no treinamento e capacitação de indivíduos para a gestão de grupos de trabalho.

Atualmente o jogo de empresas LIDER é aplicado em empresas através de cursos/seminários para formação dos indivíduos bem como junto ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da UFSC na forma da disciplina Liderança e Motivação para a Qualidade em cursos presenciais ou através de videoconferência.

A disciplina é cursada anualmente por uma média de 100 pessoas, o que atesta a sua aceitação por parte dos alunos do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Ao iniciar a presente dissertação, o simulador do LÍDER apresentava-se em ambiente MS-DOS, utilizando sistemas de arquivos próprios, o que não permitia a integração com outras ferramentas e a utilização de recursos gráficos.

Além disto, o modelo computacional apresentava importantes deficiências relacionadas com o mecanismo de demissão ou contratação de novos funcionários, uma vez que a mesma era feita por intermédio de programas paralelos ao modelo principal do jogo. A carência de mecanismos para análise do crescimento do funcionário no decorrer das jogadas é outro aspecto que contribuiu para a realização deste trabalho.

Outra deficiência apontada por Niveiros (1998) refere-se do modelo matemático. Ela apresentou propostas para ajustar as incorreções existentes.

Assim, este trabalho propõe implementar mudanças na interface e na estrutura do LÍDER, criando um ambiente que se molde as novas tecnologias de desenvolvimento de aplicações.

Em paralelo este trabalho prevê a integração entre os Jogos de Empresas e recursos de ensino a distância, objetivando a apresentação de um modelo de sistema de informação baseado na rede mundial de computadores, a Internet, como base para o jogo de empresas LÍDER, proporcionando aos usuários uma ferramenta que se molde as características de sua tomada de decisão em ambiente remoto.

## 1.3 OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho é corrigir as deficiências da versão MS-DOS e desenvolver uma nova interface para o jogo de empresas LÍDER baseado em um ambiente gráfico.

Os objetivos específicos são:

- a) incorporar recursos de banco de dados ao LÍDER;
- b) desenvolver um ambiente interativo para usuários do jogo;
- c) desenvolver em paralelo uma interface baseada em ambiente Web, proporcionando um ambiente remoto de estudo e aplicação;
- d) avaliar o potencial de uso dos jogos de empresas através da Internet dotando-os de recursos avançados para auxiliar na condução de um processo decisório;
- e) implementar as alterações no modelo propostas por Niveiros (1998).

## 1.4 METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos foram seguidas algumas etapas de estudos e desenvolvimentos.

A primeira etapa consistiu do estudo e análise do jogo de empresas LÍDER bem como a participação em aplicações do mesmo junto aos alunos. Fez-se o levantamento de todos os módulos do sistema e sua estrutura de dados.

Numa segunda etapa foi elaborado um modelo de dados relacional para substituir o modelo convencional existente.

Na terceira etapa deu-se a implementação através da criação dos formulários de tomada de decisão, bem como dos relatórios e demais artifícios da simulação em ambiente gráfico. Durante esta etapa foram feitos inúmeros testes a fim de constatar a viabilidade da ferramenta.

Na etapa seguinte foi desenvolvido o *site* e as páginas que correspondem ao protótipo do jogo através da Internet. Nesta etapa foram feitos estudos para constatar a viabilidade de sua implementação.

## 1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho foi dividido em seis capítulos, descritos a seguir.

O primeiro capítulo define a contextualização, os objetivos do trabalho e apresenta a justificativa para seu desenvolvimento.

O segundo capítulo apresenta a revisão bibliográfica sobre jogos de empresas, enfocando o objeto de estudo desta dissertação, o jogo de empresas LÍDER.

O terceiro capítulo apresenta uma visão geral sobre as novas tecnologias de ensino baseadas em modelos computacionais. Neste são apresentadas as novas tecnologias que vem sendo incorporadas ao processo de ensino-aprendizagem.

No quarto capítulo descreve-se a modelagem computacional para implementação desta proposta de interface do jogo de empresas LÍDER.

O quinto capítulo descreve o desenvolvimento do protótipo em ambiente remoto, através do uso da Internet.

O sexto capítulo completa o trabalho, apresentando as conclusões, limitações e sugestões para serem implementadas e aprimoradas quando da utilização do modelo desenvolvido.



## **CAPÍTULO II**

### **JOGOS DE EMPRESAS**

Este capítulo apresenta o conceito e a evolução dos jogos de empresas como ferramenta de apoio ao ensino no treinamento gerencial, frente as novas tecnologias de ensino. Dá-se ênfase ao jogo de empresas LIDER, pois simula sociológica e psicologicamente a ciência comportamental através do meio computacional. O jogo constitui-se do foco principal deste trabalho.

#### **2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS JOGOS DE EMPRESAS**

A pouco mais de 40 anos surgiram nos Estados Unidos, os jogos empresariais. Esta técnica foi inspirada nos jogos militares onde o objetivo era simular estratégias e táticas em confrontos militares. O novo contexto empresarial dos jogos visam simular disputas de mercado, onde os campos de batalha cedem lugar aos mercados consumidores de bens industrializados (Jacobs e Baun, 1987).

Esta transposição de cenários (de militar para empresarial) aconteceu de maneira natural, já que os propósitos básicos dos jogos militares puderam ser assimilados e aplicados aos procedimentos gerenciais dos homens de negócio, uma vez que chefiavam seus exércitos de vendedores e operários, produzindo e vendendo os seus produtos e serviços.

A evolução dos jogos de empresas deu-se de forma moderada, principalmente na época pós-surgimento. Em meados da década de 70 começaram a surgir os primeiros trabalhos no ambiente acadêmico brasileiro, quando começaram a disseminar os estudos entre pesquisadores. A partir de então, os autores em geral vem definindo jogos de empresas segundo diferentes enfoques, uma vez que se guiam por diferentes objetivos.

Em sua tese de doutorado Wilhelm (1997) cita que os jogos de empresas estruturados são sistemas que, através da simulação de diversas atividades inerentes a uma empresa, são capazes de criar situações que envolvem questões relativas à produção, distribuição e consumo, permitindo ao grupo vivenciar situações que envolvem a aplicação de conhecimentos e técnicas de acordo com um objetivo.

Uma definição clássica de JE é dada por Tanabe apud Martinelli (1987) que define jogos de empresas como:

*“...uma seqüência de tomada de decisões que determinam mutações no estado patrimonial e residual das empresas fictícias, a luz das quais os participantes tomam novas decisões, repetindo um ciclo por certo número de vezes.”*

Os jogos de empresas constituem uma técnica vivencial em que o centro das atenções se localiza no grupo de participantes, provocando, com isto, uma situação de grande motivação.

Como um exercício de tomada de decisão, os jogos de empresas tem por objetivo reproduzir parcialmente e de forma simplificada uma situação que poderia ser real, de uma ou mais empresas em que se pretende estudar e conhecer as relações de causa e efeito que as caracterizam. Essa técnica caracteriza-se por oferecer um aumento de conhecimento, desenvolvimento de habilidades e a fixação de atitudes.

Segundo Niveiros (1998), os jogos de empresas permitem, simultaneamente, diferentes níveis de aprendizagem para diferentes aptidões dos indivíduos participantes. Os que apresentam um aprendizado lento concentram-se nos elementos concretos, estáticos do jogo, enquanto os que aprendem moderadamente rápido desenvolverão conceitos de causa e efeito e tentarão aplicá-los. Já os mais adiantados considerarão as intenções estratégicas de cadeias causais paralelas.

## **2.2 UTILIZAÇÃO DOS JOGOS DE EMPRESAS COMO FERRAMENTAS DE ENSINO**

Durante muito tempo, esqueceu-se que o mais importante em um jogo de empresas deve ser o aproveitamento do aluno participante, ou seja, deve-se melhorar não apenas o jogo, mas principalmente a aprendizagem, salientam Wilhelm e Lopes (1995).

De fato, um jogo de empresas apenas configura um cenário, repleto de problemas e desafios, que deverão ser resolvidos. Além disto, a aprendizagem não decorre do volume e da complexidade dos problemas simulados, mas sim, da forma como eles foram enfrentados e solucionados.

Segundo Gerber (2000), os jogos de empresas tem como característica marcante a forma participativa oferecida aos indivíduos, onde são realizadas seqüências de interação colocando em prática teorias e técnicas até então não vivenciadas.

Sábato (1981) apresenta um conceito do que é a aprendizagem que não tem desperdício: “O ser humano aprende na medida em que participa do desenvolvimento e da invenção. Deve ter liberdade para opinar, para errar, para retificar-se, para ensaiar métodos e caminhos para explorar”. De acordo com este conceito, os jogos de empresas estariam intimamente ligados com o processo de aprendizagem.

Na figura 2.1, apresenta-se um modelo gráfico do ciclo de aprendizado e os jogos de empresas é proposto por Kirby (1995), onde o autor apresenta uma relação entre as etapas de um jogo, os tipos de pessoas envolvidas e as fases do ciclo de aprendizado, numa estrutura de retroalimentação.

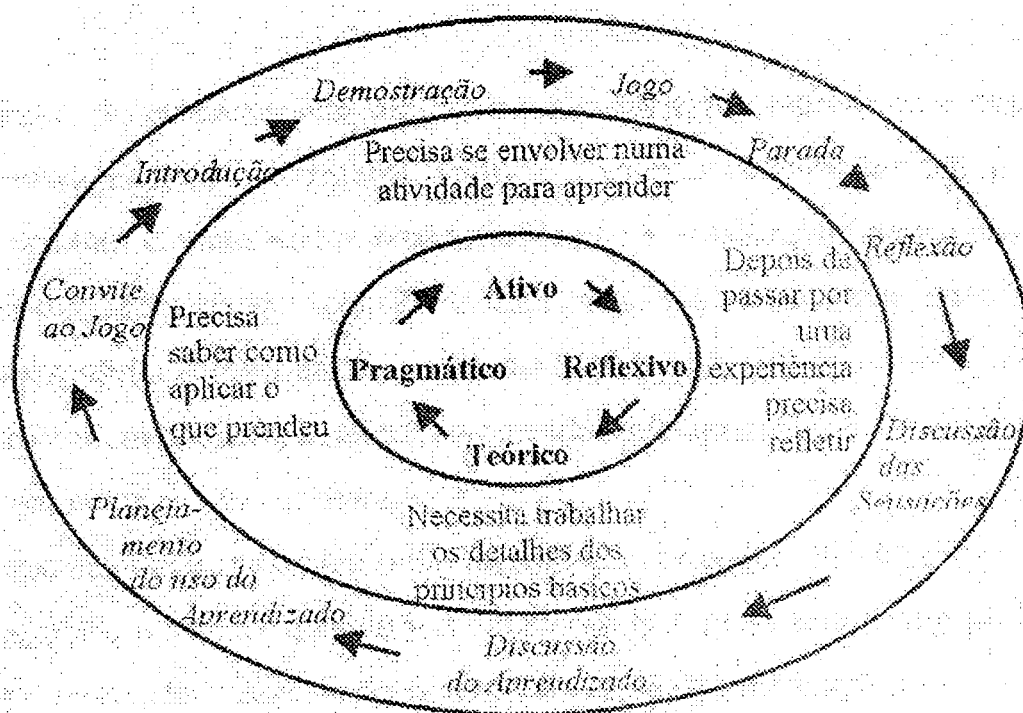


Figura 2.1- O ciclo de aprendizado e os jogos de empresas. Fonte: Kirby (1995).

Segundo o autor (figura 2.1), encontramos quatro tipos de pessoas, conforme suas necessidades de aprendizado:

- Ativo: precisa se envolver numa atividade para aprender;
- Reflexivo: depois de passar por uma experiência precisa refletir;
- Teórico: necessita trabalhar os detalhes dos princípios básicos; e o
- Pragmático: precisa saber como aplicar o que aprendeu.

Com o avanço das pesquisas em simulação de jogos de empresas por computador, criam-se uma série de critérios e perspectivas para aplicação e utilização dos mesmos como ferramenta de ensino-aprendizagem.

O ambiente amplia-se a medida em que o indivíduo percebe a carência/necessidade de aprender e aprender fazendo, obtendo como estímulo e ou

diretrizes um *feedback* de suas ações. Este cenário é propiciado pelo jogos de empresas.

## **2.3 OS JOGOS DE EMPRESAS ATRAVÉS DO ENSINO A DISTÂNCIA**

No Brasil, os jogos de empresas sob a modalidade de ensino a distância não tem evoluído significativamente. Alguns poucos trabalhos conhecidos, tidos como projetos pilotos, foram realizados pelo Laboratório de Jogos de Empresas – LJE/UFSC para demonstrar a viabilidade de sua aplicação em ambiente não presencial.

No trabalho desenvolvido por Lopes (1994), o autor incorpora novos e importantes mecanismos de animação ao jogo de empresas LÍDER. Pela primeira vez é discutida sua possível utilização no ensino a distância.

No seminário Internacional de Ensino a Distância, Kopittke, Wilhelm e Dettmer (1995) apresentaram os resultados obtidos a partir de aplicações experimentais, até então inéditas, dos jogos de empresas VIRTUAL e LÍDER pela modalidade de ensino a distância.

Naquela ocasião, a principal mídia utilizada para estabelecer a comunicação remota entre os participantes do jogo era o modem/fax. Esta tecnologia visava o envio e recebimento de mensagens, arquivos com decisão, manual do jogador e resultados. Segundo os autores, a ascensão do uso da microinformática aliado ao desafio do auto-aprendizado motivou os participantes.

Outro experimento realizado por Kopittke, et al (1999) foi a aplicação do jogo de empresas GI-EPS utilizando como principal mídia a videoconferência, tendo como suporte a Internet para envio e recebimento de decisões, relatórios e materiais didáticos. Segundo os autores os resultados mostraram-se promissores com ressalvas

em relação a compatibilidade dos padrões de documentos utilizados na interação entre os participantes e o animador.

Nas experiências relatadas, pode-se constatar a viabilidade de aplicações dos jogos de empresas em ambiente remoto, desde que preservando suas características da discussão e tomada de decisão. Cabe ressaltar que nestas experiências o ambiente caracterizou-se em modo *off-line*, uma vez que não havia o contato direto com o ambiente de simulação.

Com o experimento realizado no LJE/LED da UFSC e a disseminação cada vez maior do uso Internet, acredita-se que esta seja a principal mídia a ser utilizada na modalidade de ensino a distância para aplicação dos jogos de empresas, uma vez que possibilita a criação de um ambiente integrado, onde os participantes podem interagir através da rede.

A seguir será apresentado o Jogo de Empresas LÍDER, foco principal para realização deste trabalho.

## **2.4 O JOGO DE EMPRESAS LIDER**

O jogo de empresas LÍDER foi concebido visando o preenchimento de uma lacuna existente na área de desenvolvimento de recursos humanos através de recursos computacionais, uma vez que os similares existentes limitavam-se a um pequeno número de variáveis interagindo com modelos e sobretudo, não utilizavam meios computacionais, comenta Niveiros (1998).

O jogo foi desenvolvido pelo Grupo de Desenvolvimento Gerencial, que trabalha desde 1988 desenvolvendo modelos e “softwares” de jogos de empresas, hoje designado Laboratório de Jogos de Empresas (integrante do LASP – Laboratório Associado de Sistemas de Produção), do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina.

O LÍDER percorreu desde o protótipo até os dias de hoje, um produto consolidado, muitas horas de esforço aportadas por diversos autores. Por tratar-se de um jogo na área comportamental exigiu cuidado para não criar um modelo com estereótipos evidentes, onde para vencer simplesmente deveria se seguir uma receita. O sucesso e interesse dos participantes, e a procura de pessoas interessadas em realizar a aplicação do curso, demonstram que isso efetivamente não ocorreu, afirma Niveiros (1998).

Inicialmente, o jogo foi denominado RELAÇÕES HUMANAS. Foi concebido através de duas dissertações de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC: Salvatierra (1990) - enfoque das necessidades humanas e Maldonado (1990) - enfoque da liderança situacional, e um projeto de conclusão do Curso de Ciências da Computação a nível de graduação: Lopes (1990). Ele surgiu da necessidade de abordar aspectos relacionados aos recursos humanos, poucos explorados nos jogos computacionais anteriores.

Posteriormente, Lopes (1994) denomina o jogo Relações Humanas de "LÍDER", inclui novos e importantes mecanismos de animação, assim como faz alterações quanto ao modelo e a operação do sistema.

Em meados de 1996, Teixeira (1996) investigou a relevância do jogo para o desenvolvimento das habilidades e potencialidades gerenciais, fornecendo uma contribuição teórica-operacional para a aplicação do mesmo.

Em seguida, foi proposto o modelo GS-RH desenvolvido por Salmito (1997) que integra o jogo de empresas GS-ENE com o jogo LÍDER, tornando o GS-RH um modelo mais completo pois integra um jogo de recursos humanos com um de outra área (produção e finanças), criando um modelo que aborda os principais aspectos do setor produtivo de uma empresa.

Em 1997, Souza (1997) propôs uma metodologia para aplicação do jogo LÍDER, através da inserção de vivências grupais. Estas tem a finalidade de possibilitar aos jogadores uma análise e elaboração conceitual da Teoria da

Liderança Situacional, assim como gerar mudanças de atitude e comportamento através de um processo de dinâmica de grupo.

No mesmo período, Niveiros (1998) avaliou a possibilidade de propor uma reestruturação da dinâmica das maturidades dos funcionários do jogo, o que repercutiria em alterações no modelo matemático e sobretudo computacional do jogo de empresas LÍDER

### **2.4.1 OBJETIVO DO JOGO LÍDER**

O objetivo do jogo LÍDER é aplicação prática da teoria comportamental. Conceitos da teoria e técnicas da Liderança Situacional descritas por Hersey e Blanchard, a Hierarquia das Necessidades de Maslow e a teoria de Motivação – Higiene de Herzberg transformam-se de teóricos e descritivos em práticos e prescritivos, segundo Niveiros (1998).

Desta forma, o jogo tornou-se uma ferramenta adequada aos moldes de treinamento de indivíduos e seus grupos para alcançar objetivos organizacionais.

### **2.4.2 DINÂMICA DO JOGO LÍDER**

Ao iniciar uma aplicação do jogo, são dadas condições semelhantes para todas as equipes participantes, e cada uma delas recebe a tarefa de administrar os seus recursos humano da melhor maneira possível.

As equipes assumem o comando de uma empresa sólida e tradicional com conflitos internos em consequência da ineficiência dos antigos administradores. A partir daí os membros de cada equipe têm a missão de recuperar a auto-estima dos funcionários e tornar a empresa novamente competitiva, trabalhando com funcionários produtivos e motivados.



Os participantes, no jogo LÍDER, podem criar e desenvolver climas organizacionais, através de intervenções no seu estilo gerencial, no sistema de gestão de recursos humanos, no trabalho de sua equipe, nos mecanismos de motivação, no aperfeiçoamento de sua equipe, no seu estilo de liderança, na forma de remuneração, etc. Os participantes decidem, a partir de um amplo leque de possibilidades (incentivos), por aquelas que julgar mais capazes de atender às diversas necessidades de seus funcionários.

Niveiros (1998) aponta quatro etapas bem distintas no ambiente pelo qual o jogo de empresas é envolvido, conforme figura 2.2:

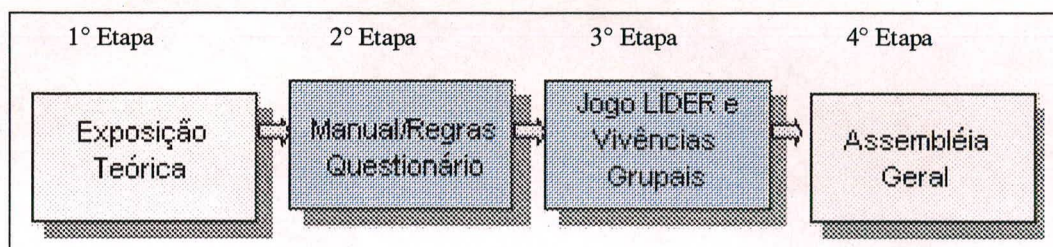


Figura 2.2 – Etapas da Dinâmica da Aplicação do Jogo – Fonte: Niveiros (1998)

Na primeira etapa do curso expõem-se os conceitos que envolvem as teorias utilizadas durante a aplicação do jogo.

Na segunda etapa os participantes do curso são divididos em pequenas equipes onde, de posse do manual do jogador, são informados sobre as regras do jogo. Em seguida se distribui um questionário individual para ser respondido e posteriormente discutido com o grupo sob coordenação do animador em relação as regras de funcionamento do JE LÍDER.

Nesta etapa os participantes do curso são orientados a preencher o questionário para diagnóstico das aptidões dominantes. Este trabalho é realizado ambiente presencial. Após este processo, os participantes são convidados a transcrever o resultado do seu questionário para o ambiente computacional, através da Internet para obter o descritivo de seu perfil dominante.

Ainda nesta etapa, os participantes são informados, através do manual do jogador sobre as regras do jogo. Além do manual, respondem individualmente a um questionário, que posteriormente é discutido pelas equipes. Outra ferramenta disponível para auxiliar ao participante a fixar os conceitos e regras do jogo é o CBT LÍDER, geralmente entregue paralelamente com o manual em disquetes, trabalho este desenvolvido por Von Mecheln (1997).

Na terceira etapa a equipe toma decisões (tabela 2.1) sobre funcionários que lhe são subordinados em empresas simuladas por computador. Estas decisões são introduzidas no sistema computacional que, após a simulação, fornece as conseqüências das mesmas às equipes participantes. Os resultados servir-lhes-ão de base para a tomada de novas decisões. Entre uma e outra rodada do jogo os alunos participam de vivências grupais as quais estão descritas e detalhadas na dissertação de Souza (1997). Esta etapa repete-se por um determinado número períodos, a serem definidos pelo animador.

DECISÕES SOBRE A EMPRESA A NÍVEL GLOBAL	DECISÕES SOBRE OS FUNCIONÁRIOS A NÍVEL INDIVIDUAL
Alimentação	Metas de produção
Melhoria ambiental e ergonômica	Estilo de liderança
Consultoria de job desing	Base de poder
Lanches	Locação de pessoal
Intervalos de descanso	Treinamento antes de uma promoção
Plano de saúde	Treinamento específico para um trabalho
Redução no horário de trabalho	Treinamento de Liderança
Reuniões informais	Relatório do perfil das necessidades e maturidades
Promoções esportivas por funcionário	Aumento Salarial
	Prêmio

Tabela 2.1 - Decisões a serem tomadas pela equipe – Fonte: Manual do jogador

No encerramento do treinamento, quarta etapa, é realizada a Assembléia Geral onde cada empresa apresenta seus resultados e políticas adotadas durante o jogo. Em seguida, os ministrantes do curso fazem uma avaliação geral do desempenho das empresas abrindo espaço para críticas e sugestões.



A seguir são apresentadas características relativas a modelagem do JE LÍDER.

### 2.4.3 MODELAGEM ATUAL DO JOGO

Apresenta-se a seguir a estrutura do modelo matemático do simulador de empresas Líder, ou seja, a forma na qual os diversos cálculos estão interligados e hierarquicamente posicionados para determinar a produção real individual de cada colaborador pertencente à empresa.

O modelo atualmente utilizado difere bastante do definido nos trabalhos de Maldonado (1990) e Salvatierra (1990) mentores intelectuais da primeira versão do simulador de empresas LÍDER. As sucessivas melhorias e aperfeiçoamentos propostos por Lopes (1994) e Niveiros (1998) aos modelos originais, resultaram na estrutura para o modelo, definido na figura 2.3.

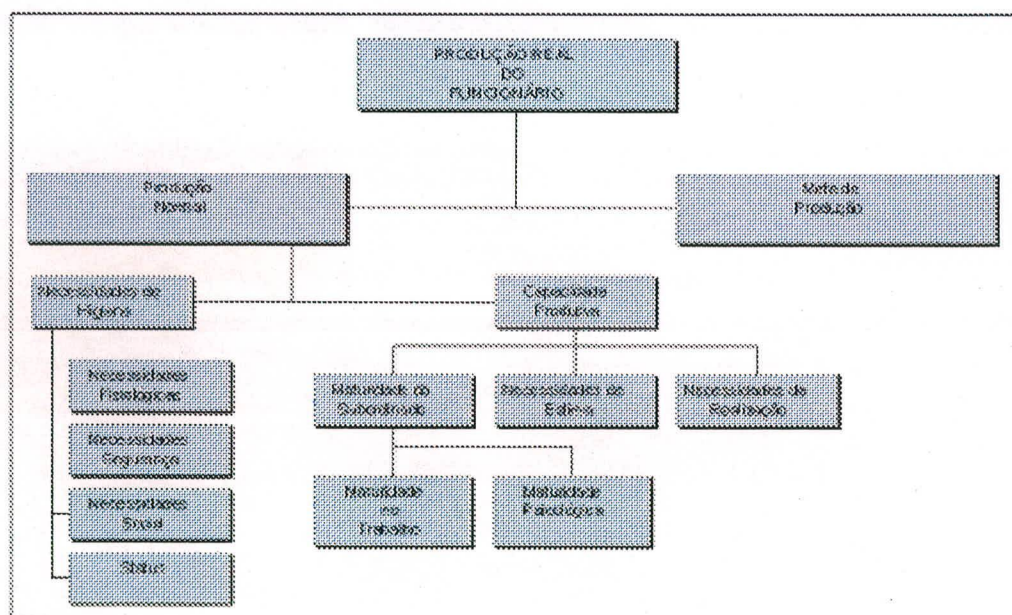


Figura 2.3 – Modelo do jogo LÍDER

É importante ressaltar, que cada fator representado na estrutura da figura 2.3, representa um determinado conjunto de cálculos e procedimentos descritos no

modelo do Líder. Em seu trabalho, Niveiros (1998) apresenta os diagramas que representam detalhadamente alguns fatores presentes, provendo um entendimento mais detalhado sobre o cálculo de cada fator.

A estrutura da figura 2.3 representa graficamente a hierarquia dos fatores que influenciam o cálculo da produção final do funcionário, ou seja, cada fator calculado é utilizado diretamente no cálculo do fator posicionado hierarquicamente acima, e assim sucessivamente.

Na representação gráfica pode-se verificar o impacto de um fator no cálculo de outros fatores. A seguir é apresentado um exemplo de como é feito o cálculo da produção normal de um funcionário. A produção normal é definida em função de dois fatores:

1. A capacidade produtiva, que está diretamente relacionada com os níveis de maturidade psicológica e no trabalho, e o grau de necessidade motivacional (estima e realização) do funcionário em questão;
2. O grau de satisfação das necessidades de higiene (fisiológicas, segurança, social e status).

Assim:  $PN = NH \times CP$

Onde:

- PN é a produção normal do funcionário,
- NH é o grau de necessidades de higiene, e;
- CP é a capacidade produtiva do funcionário.

É importante destacar que nem todos os cálculos são de simples multiplicações, como já foi afirmado. A descrição detalhada sobre o modelo matemático pode ser encontrada nos trabalhos desenvolvidos por Maldonado (1990), Salvatierra (1990), Lopes (1994) e Niveiros (1998).

A seguir apresenta-se características do modelo computacional desenvolvido com base na modelagem apresentada.



## 2.4.4 O MODELO COMPUTACIONAL ORIGINAL

Lopes (1994) implementou o trabalho desenvolvido por Taja e Maldonado (1990) em meio computacional, oferecendo um sistema de informação para aplicação do jogo LÍDER.

O primeiro sistema de simulação (figura 2.4), concebido em plataforma MS-DOS possuía um mecanismo de gerenciamento de informações em arquivos de estrutura própria, o que o tornava um sistema bastante portátil.

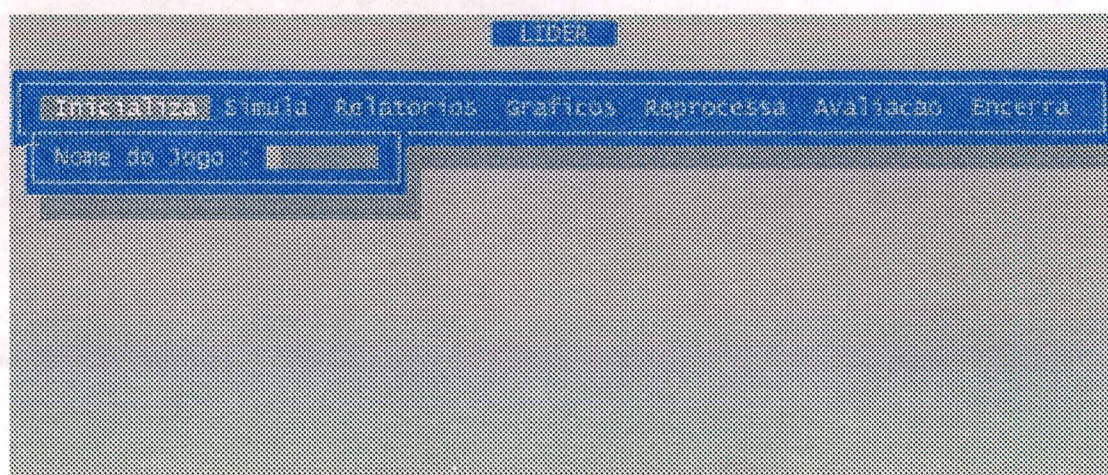


Figura 2.4 – Tela principal do jogo LÍDER

Nesta primeira implementação em meio computacional, o jogo LÍDER tinha como forma de tomada de decisão relatórios distribuídos aos grupos participantes para preenchimento das variáveis.

Após a tomada de decisão por parte do grupo, os relatórios eram devolvidos ao animador que então tinha a responsabilidade de processar as informações contidas nos relatórios e gerar o resultados que serviriam de *feedback* para os grupos.



As figuras 2.5 apresenta a tela de entrada das informações referentes as decisões globais tomadas pelas equipes participantes.

The screenshot shows the 'LÍDER' game interface. At the top, a menu bar includes 'Inicializa', 'Simula', 'Relatorios', 'Graficos', 'Reprocessa', 'Avaliacao', and 'Encerra'. Below the menu, the 'Nome do Jogo' is set to 'TESTE'. On the left, 'Empresa' is 1 and 'Período' is 1. The main area contains a list of global decisions with corresponding input fields:

Alimentacao	:	
Consultoria Ergonometrica	:	N
Consultoria "Job Design" Setor A	:	N
Consultoria "Job Design" Setor B	:	N
Lanches	:	N
Periodo de Descanso	:	N
Plano de Saude	:	N
Reduzir horario de Trabalho	:	N
Gasto Reunioes por Funcionario	:	0
Gasto Jogos por Funcionario	:	0
Outros Gastos	:	0

Figura 2.5 – Tela para preenchimento das variáveis globais do jogo LÍDER.

A figura 2.6 apresenta a tela de entrada das informações referentes as decisões individuais tomadas pelas equipes participantes.

The screenshot shows the 'LÍDER' game interface for individual decisions. The menu bar is the same as in Figure 2.5. The 'Nome do Jogo' is 'TESTE'. On the left, 'Empresa' is 1 and 'Período' is 1. The main area contains a list of individual decisions for 'Funcionario 2' (Name: BEATRIZ, Cargo: S, Setor: -, Salario: 300, Producao: 598) with corresponding input fields:

Novo Cargo	:	
Novo Setor	:	
Aumento Salarial	:	0
Producao Exigida	:	598
Estilo Aplicado	:	1
Poder Aplicado	:	1
Prêmio	:	N
Treinamento 1	:	N
Treinamento 2	:	N
Treinamento 3	:	N
Relatorio 1	:	N
Relatorio 2	:	N

Figura 2.6 – Tela para preenchimento das decisões individuais do jogo LÍDER.

Neste modelo, os dados estavam organizados de tal forma que, após cada processamento, apenas os dados atuais e as decisões permaneciam armazenados, impossibilitando uma análise do crescimento do funcionário no decorrer do jogo.

O modelo conceitual do LÍDER é representado na figura 2.7, onde é evidenciada a participação direta do animador a cada rodada de decisões por parte das equipes participantes.

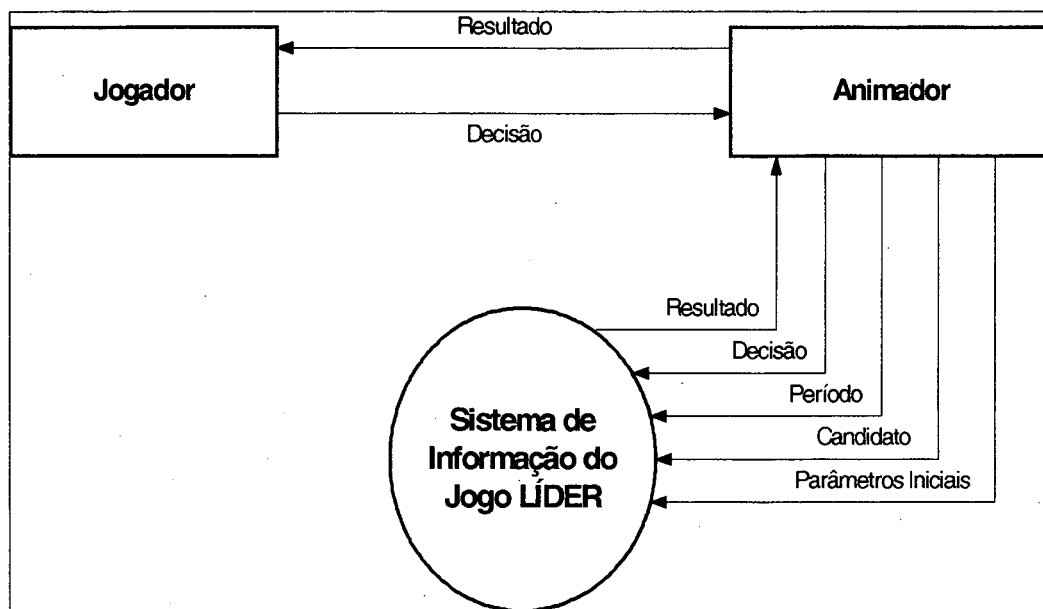


Figura 2.7 – Modelo conceitual do jogo LÍDER.

Neste capítulo pode-se observar a relevância dos jogos de empresas no aprendizado através de simulações no ambiente empresarial. Apresentou-se o jogo de empresas LÍDER, suas características, o ambiente e a sua dinâmica.

O próximo capítulo busca contextualizar o ensino frente ao avanço das novas tecnologias.



## **CAPÍTULO III**

### **NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO**

Este capítulo procura apresentar conceitos, recursos e técnicas atreladas as novas tecnologias que norteiam o ambiente de aprendizado. Cabe ressaltar que não serão abordados alguns fundamentos pedagógicos, em virtude da não necessidade para a execução dos objetivos do trabalho.

#### **3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO**

Freqüentemente ouve-se falar que as tecnologias de comunicação estão provocando profundas mudanças em todas as dimensões do homem. Elas vêm colaborando, sem dúvida, para modificar o mundo.

Muitos equipamentos como o telefone, a televisão, o computador, as redes eletrônicas contribuíram para a extraordinária expansão do modelo urbano, para a diminuição das distâncias. Segundo Moran (1994), não são as novas tecnologias que mudam a sociedade, mas sua utilização dentro do modo de produção e desenvolvimento capitalista.

Neste sentido, mecanismos intrínsecos de expansão do capitalismo apressam a difusão das tecnologias, viabilizando novas formas de produção e desenvolvimento em tempo real. Uma pequena parcela desta expansão tecnológica é aplicada ao ensino/educação.

#### **3.2 TECNOLOGIAS NO ENSINO**

Nos últimos anos, mais do qualquer teoria pedagógica, talvez o que mais mexeu como os processos educacionais foram as novas tecnologias da informação e da comunicação. Não como parafernalias de equipamentos e fios ópticos, mas porque



essas tecnologias, materializadas em equipamentos e processos, representam um momento de desenvolvimento e de novas perspectivas.

As mudanças nas formas de trabalho e relacionamento humano traduzem-se em novidades que o mundo educacional não capta, dada a velocidade em que isso se dá mediante ao avanço tecnológico.

Segundo Postman (1994), as tecnologias de comunicação não mudam necessariamente a relação pedagógica, servem para reforçar um aspecto conservador, individualista, como uma visão progressista.

Segundo os autores, Alves (1996), Landim (1997) e Moore (1996), na comunicação, as tecnologias não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções. A tarefa corriqueira de passar informação pode ser deixada aos bancos de dados, livros ou programas em cd-rom. O professor transforma-se agora, no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar a informação mais relevante. Num segundo momento, coordena o processo de apresentação dos resultados pelos alunos, contextualizando e indagando sobre os dados apresentados. Desta forma transforma a informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria, o conhecimento com ética.

Essas tecnologias produzem um novo estímulo em ambientes de ensino. Alunos e professores encontram inúmeras bibliotecas eletrônicas, revistas on-line, com muitos textos, imagens e sons, o que facilita a tarefa e torna a busca de material para pesquisa mais atraente. O processo de ensino-aprendizagem ganha, assim, um dinamismo, inovação e poder de comunicação.

### **3.3 ENSINO A DISTÂNCIA**

Existem várias fontes históricas acerca do surgimento do ensino a distância. Embora possa parecer um desenvolvimento recente, tem mais de um século de idade. Segundo Alvez (1996), educadores em universidades em todos os

lugares, em tempos diferentes aplicaram as últimas tecnologias de comunicação para entregar informação para aprendizes à distância.

Bittencourt (1999) salienta que a história do ensino a distância não é apenas americana, mas internacional. As origens de algumas das mais importantes idéias e técnicas usadas na educação a distância hoje são oriundas de eventos ocorridos ao longo do século passado, alguns dos quais ocorreram fora de nossas fronteiras nacionais. Por outro lado, muitos trabalhos desenvolvidos com sucesso na área da educação a distância moderna em todo o mundo, devem-se às idéias e práticas inventadas nos EUA.

O ensino a distância evoluiu através de um número de diferentes estágios, ou gerações. A primeira geração foi o estudo por correspondência, no qual a principal mídia de comunicação eram materiais impressos, geralmente um guia de estudo, com composições escritas ou outras tarefas sendo enviadas por correio. Um largo percentual do ensino a distância atual continua sendo conduzida por correspondência.

A segunda geração do ensino a distância começa com o aparecimento das primeiras Universidades Abertas no começo dos anos 70. Estas aplicaram um sistema de abordagem total à elaboração e implementação do aprendizado a distância.

As Universidades Abertas confiavam firmemente na instrução por correspondência e também usavam mídia de transmissão e mídia gravada, especialmente programas distribuídos por rádio, televisão e fitas cassete. Desta forma elas representam a transição para a terceira geração de ensino a distância: a utilização dos materiais para o ensino através de transmissão de televisão ou fitas de vídeo, com interação por telefone, ou ambos, entrega e interação, através de telefone, satélite, cabo, ou linhas ISDN (Rede Digital de Serviços Integrados).

Nos anos 90 a nova geração de ensino a distância está emergindo baseada em redes de conferência por computador e sobretudo em estações de trabalho multimídia baseadas em computadores, constituindo verdadeiras “Escolas Virtuais”.

Desde os primeiros tempos até os tempos de hoje, a denominação a distância, em um sistema educativo, engloba processos didáticos distintos, tendo como denominador comum a separação física entre professor e aluno, de modo que o retorno da mensagem nem sempre é imediato.

Peña (1980) define ensino a distância como:

*“... uma forma de tecnologia educativa que se caracteriza pela utilização sistemática dos meios de ensino e de processos organizacionais, com a finalidade de criar novos ambientes de aprendizagem para pessoas que estão marginalizadas da educação, seja pela distância geográfica ou métodos e estruturas rígidas que reduzem ao máximo a relação física direta e permanente entre educadores e educandos”.*

Guaranys (1979), comenta que o ensino a distância pode ser analisado em dois contextos distintos: como uma tecnologia de ensino utilizada de forma autônoma e independente, ou como parte de conjunto de multimeios, isto é, associada a outros meios educativos como os correios, a imprensa, o rádio, a televisão, os computadores, os satélites artificiais, o telefone, a internet e outros, que constituem, na atualidade, os meios que fazem possível uma comunicação rápida e maciça.

Sob quaisquer definições, pode-se concluir que, dentro da modalidade de ensino a distância, não se requer a presença do professor e do aluno no mesmo lugar físico, constituindo uma educação aberta, onde os métodos de instrução das condutas docentes acontecem afastadas das discentes.

Fagundes (1996) levanta algumas das principais vantagens quando da utilização de recursos de ensino a distância, dentre elas destacam-se:

- a versatilidade;
- pode atingir um grande número de indivíduos;
- adapta-se ao ritmo de aprendizagem de cada um;
- desenvolve o autodidatismo, independência e autonomia, entre outros.

A seguir apresenta-se a Internet como um meio (mídia) de aplicação do conhecimento do processo de ensino-aprendizagem.

### **3.4 O USO DA INTERNET NO ENSINO**

A Internet é a maior e mais poderosa rede de computadores do mundo, ligando PC's, *mainframes* sofisticados e supercomputadores de alta velocidade por toda terra. Estimativas recentes divulgadas na Fenasoft 2000 (Feira Nacional de Software) referem a cerca de 6 milhões de computadores ligados no Brasil e um crescimento exponencial.

A utilização da Internet para a transmissão de informação interativa, está acompanhando o crescimento da mesma. A diminuição dos custos de ligação e dos equipamentos necessários para acesso a rede tem aumentado significativamente número de usuários.

A Internet vem alcançando pessoas nos mais longínquos lugares, como no interior de uma empresa, ou simplesmente unidas por um interesse comum, para proporcionar-lhes formação profissional, que de outra forma seria impossível, quer devido a questões econômicas ou pelas deslocações e rigidez de utilização do tempo que os métodos tradicionais impõem.

Em todo o mundo diversas instituições estão envolvidas em programas de ensino a distância, outras estudam a possibilidade de utilizar tal tecnologia para formação de seus alunos e profissionais ligados.

A Universidade Federal de Santa Catarina, através do Laboratório de Ensino a Distância tem realizado estudos nos últimos anos a fim de oferecer cursos de formação e aperfeiçoamento na modalidade de ensino a distância através da Internet. Isto tem feito do LED/UFSC, um importante e conceituado centro de pesquisa e desenvolvimento.

Segundo Updegrove apud Naves (1998):

*“o papel do estudante também muda enormemente com o amplo uso dos recursos da Internet. Quando os métodos de ensino são mais flexíveis, os estilos de aprendizagem também podem ser. As necessidades individuais e interesses dos estudantes podem ser facilmente acomodados. Com as ferramentas da Internet, uma variedade de estilos de aprendizagem pode ser verificada. Estudantes não necessitam ficar acorrentados ao tempo, espaço ou recursos locais”.*

Novas e boas perspectivas para o ensino foram e estão sendo criadas, o que torna uma realidade inquestionável, que oferece claras vantagens como:

- a) transmissão do conhecimento para o mundo inteiro;
- b) redução dos custos de distribuição (na Internet não há custos de impressão e transporte);
- c) correções e atualizações mais simples (são realizadas em um único local, sendo imediatamente disponibilizado a todos os usuários da Internet);
- d) são possíveis diversas técnicas de ensino, tais como texto, imagens, comunicação entre professores, professores e alunos, e entre alunos;

- e) internet facilita a escrita colaborativa;
- f) *feedback* mais rápido e fácil entre aluno - professor e aluno - aluno.

Em virtude do crescimento da quantidade de usuários e serviços, a Internet apresenta algumas desvantagens principalmente na questão de segurança e desorganização da informação.

### 3.5 UMA NOVA VISÃO DE ENSINO

As tecnologias da informação têm possibilitado uma série de mudanças no ensino nas escolas e universidades bem como na maneira de estudar e aprender dos alunos. Segundo Ladim (1997), a Internet não vai substituir essas instituições, como muitos receiam, mas acrescentar uma nova dimensão, onde os encontros não serão limitados face-a-face, mas sim através de todo o mundo.

Por outro lado os alunos do ensino a distância passam a deter maior cultura sobre a informática e experiência em computadores. Com isso os alunos passam a ter a capacidade de procurar informação na Internet sobre vários assuntos, tornando-se mais críticos e criativos.

A Internet responde também ao problema dos alunos mais tímidos, segundo Fagundes (1996). A comunicação via e-mail torna-se mais confortável para esses estudantes, eles sentem-se mais seguros para fazer perguntas e dar opiniões. O professor promover e encorajar os alunos na participação criativa na rede e na extração de informação relevante.

Claro que existe sempre resistência a mudanças. O ceticismo e desinteresse pelos computadores é um dos maiores entraves, mas felizmente essa mentalidade está mudando com geração que busca soluções informatizadas. Outra resistência adicional provém do medo pelo futuro das instituições do ensino superior. O importante entretanto, é que com o advento destas novas tecnologias faz-se

necessário que estas instituições façam uma avaliação de seu papel frente a evolução do processo de ensino-aprendizagem.

Este capítulo enfatizou a grande ascensão das novas tecnologias frente ao processo ensino-aprendizagem. Importantes avanços estão previstos para os próximos anos, principalmente no que se refere a utilização da Internet como mídia para disseminação do conhecimento.

O capítulo seguinte descreve a nova proposta para interface do jogo de empresas Líder, onde prevê-se a utilização do jogo através Internet.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPOSTA DE UMA NOVA INTERFACE PARA JOGO LÍDER**

Neste capítulo, se apresentará as características do novo modelo computacional do jogo de empresas LÍDER. O estudo realizado baseia-se em algumas técnicas e ferramentas de prototipação descritas por Melendez (1990), seguindo em paralelo algumas etapas propostas por Gerber (2000). Considera-se de extrema relevância as informações deste levantamento para a implementação do jogo voltado para o ensino a distância.

#### **4.1 VIABILIDADE DA PROPOSTA**

A adoção da plataforma Windows para implementação do novo ambiente do sistema de informação do jogo de empresas LÍDER dá-se principalmente em virtude das funcionalidades do ambiente gráfico serem agregadas aos mecanismos que compõem o jogo.

Este novo modelo computacional pretende que os participantes não dependam da intervenção direta do animador, principalmente no que se refere ao processo decisório, uma vez que na versão MS-DOS, por intermédio do animador, as decisões tomadas pelas equipes são inseridas no mecanismo computacional do LÍDER.

A nova modelagem de dados utilizando-se de banco de dados facilitará a implementação do jogo em ambiente remoto, disponibilizando uma interface através de *browser* de navegação na Internet.



## 4.2 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

A utilização de uma metodologia orientada a objetos, é uma consequência da ampla relação existente na programação para ambiente Windows, defendida por muitos autores entre eles Furlan (1998).

Dentre as diversas metodologias orientadas a objetos existentes, a adotada neste trabalho é a UML (*Unified Modeling Language*). A UML oferece mecanismos de suporte a modelos estáticos, dinâmicos e funcionais, uma vez que todos os sistemas possuem uma estrutura estática e um comportamento dinâmico.

É importante ressaltar que não serão utilizados todos os mecanismos disponíveis na UML para modelagem, análise e especificação deste sistema. Será utilizado um diagrama para cada modelo (funcional, dinâmico e estático), dentre os disponibilizados pela metodologia, contemplando de forma suficiente o entendimento e documentação do sistema proposto.

Dentre os recursos utilizados está o **diagrama de use-case** (casos de uso), que é uma forma de descrever e definir os **requisitos funcionais** de um sistema, num contexto onde estruturas denominadas atores, representam as entidades externas que interagem com o sistema modelado.

Para a **representação estática** é utilizado o **diagrama de classes**, que consiste nas classes presentes no domínio do sistema, que representam tudo o que é gerenciado pela aplicação modelada e seus respectivos relacionamentos. Não será especificado o **diagrama de objetos**, que retrata o perfil do sistema em um determinado momento de sua execução, com os respectivos objetos instanciados a partir das classes juntamente com seus respectivos estados.

A **representação dinâmica** é feita através do **diagrama de seqüência**, que aborda a colaboração dinâmica entre vários objetos de um sistema. O aspecto mais importante deste diagrama é que a partir dele percebe-se a seqüência de mensagens enviadas entre os objetos, ou seja, a interação entre os objetos em um ponto específico da execução do sistema. Não serão especificados os diagramas de:

- **seqüência**, expõe o aspecto do modelo que enfatiza o comportamento dos objetos colaborando entre si e histórias de estado em seqüência temporal de mensagem e representação de ativação de operações.
- **estado**, que é um complemento para as descrições das classes, mostrando todos os estados possíveis que objetos de uma certa classe podem se encontrar, e os respectivos eventos que resultam nestas alterações;
- **colaboração**, que mostra de forma semelhante ao diagrama de seqüência, a colaboração dinâmica entre os objetos, porém exibindo além da troca de mensagens, os relacionamentos entre os objetos;
- **atividade**, cuja finalidade é capturar ações (trabalho e atividades que serão executados) na implementação de uma operação (método), e seus resultados em relação as mudanças de estado numa instância de um objeto.

## 4.3 MODELAGEM DO SISTEMA

Este tópico expõe uma visão conceitual do sistema proposto, através dos diagramas disponibilizados pela metodologia de desenvolvimento adotada, e suas devidas complementações textuais.

### 4.3.1 DIAGRAMAS DE USE-CASE

A figura 4.1 apresenta o diagrama de casos de uso do sistema, seguido de uma breve explanação sobre cada caso de uso, provendo um entendimento conceitual do processo representado no diagrama. Um entendimento completo será disponibilizado através dos diagramas de seqüência no decorrer do capítulo.

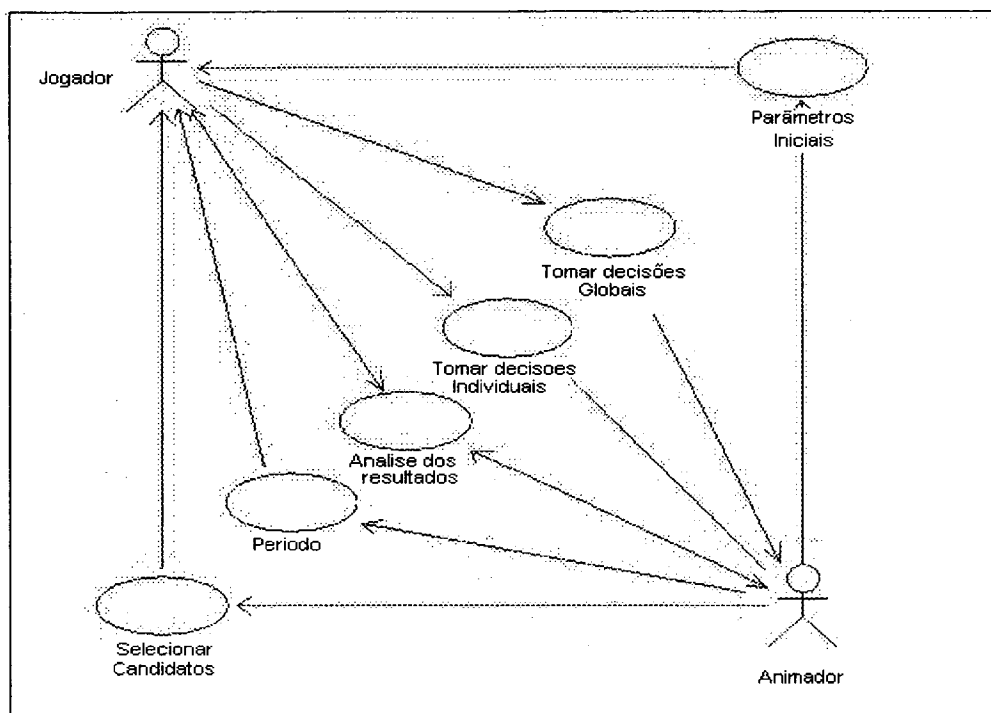


Figura 4.1 - Diagrama de *use – case*

Os **casos de uso** do sistema são:

- a) **Parâmetros Iniciais**: momento onde o animador estabelece os parâmetros iniciais da empresa;
- b) **Selecionar Candidatos**: momento onde ocorre a seleção da dos funcionários que irão compor a empresa em seus respectivos cargos.
- c) **Período**: momento em que o animador define o período para que o participante possa tomar as decisões;
- d) **Tomar Decisões Individuais**: momento onde o jogador toma decisões individuais sobre um determinado funcionário da empresa.
- e) **Tomar Decisões Globais**: momento onde o jogador toma decisões que afetam todos os colaboradores da empresa, caracterizando também o fim de um período da aplicação;

- f) **Analisar Resultados:** disponível aos jogadores, este caso de uso coleta informações de cada funcionário da empresa, formata estas informações de uma maneira a facilitar uma análise dos perfis de cada funcionário e consequentemente da situação da empresa como um todo, servindo de base para as próximas decisões.

### 4.3.2 DIAGRAMA DE CLASSES

No diagrama apresentado na figura 4.2, tem-se a visualização das classes que compõem o domínio do sistema, seus respectivos inter-relacionamentos cardinalmente ilustrados.

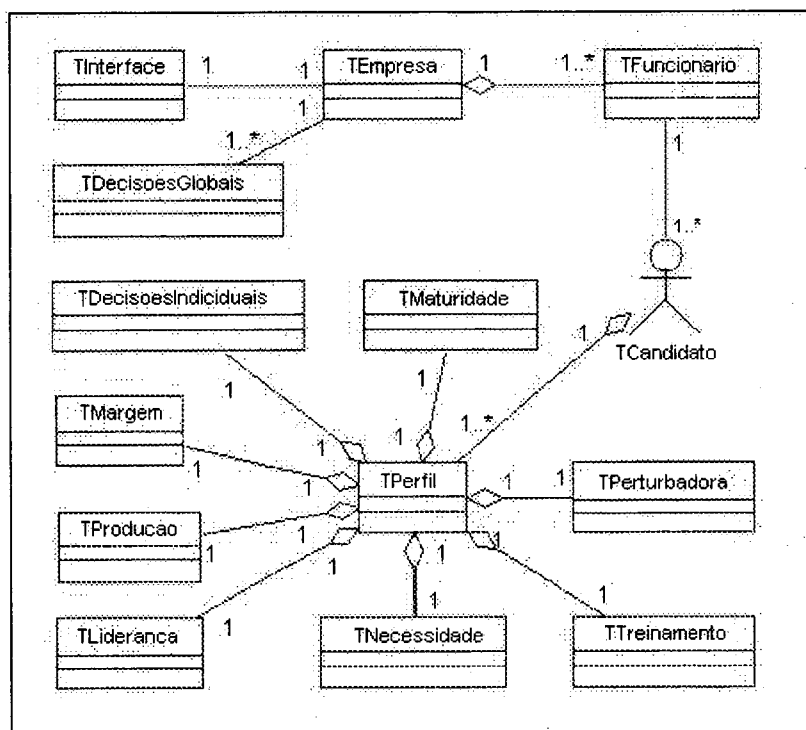


Figura 4.2 - Diagrama de classes

Na seqüência tem-se uma breve descrição do papel de cada classe do diagrama no contexto global do sistema:

- a) **Classe Interface:** responsável pela interação entre o sistema com os usuários do mesmo;
- b) **Classe Empresa:** representação da empresa, onde estão os funcionários com seus respectivos cargos;
- c) **Classe Decisões Globais:** componente da classe Empresa, contendo todas as decisões destinadas a empresa, em um determinado período;
- d) **Classe Decisões Individuais:** componente da classe Perfil, contendo todas as decisões individuais destinadas a este funcionário, em um determinado período;
- e) **Classe Funcionário:** ilustra a célula de trabalho, que detém o controle da lista de funcionários pertencentes à mesma;
- f) **Classe Candidato:** representa cada candidato pertencente à empresa, mantendo um histórico do estado interno do mesmo, que se altera a cada período processado;
- g) **Classe Perfil:** parte da classe Funcionário, que concentra cálculos e atributos que compõem o processamento das decisões do simulador;
- h) **Classe Liderança:** componente da classe Perfil, responsável pelos cálculos relativos à eficácia na liderança do funcionário;
- i) **Classe Necessidade:** componente da classe Perfil, responsável pelos cálculos relativos às necessidades dos funcionários;
- j) **Classe Perturbadora:** componente da classe Perfil, responsável pelos cálculos relativos à identificação de situações perturbadoras no comportamento do funcionário;
- k) **Classe Treinamento:** componente da classe Perfil, responsável pelos cálculos relativos à definição dos efeitos de determinados treinamentos a determinados funcionários;

- l) **Classe Produção:** componente da classe Perfil, responsável pelos cálculos relativos à definição da produtividade do funcionários;
- m) **Classe Maturidade:** componente da classe Perfil, responsável pelos cálculos relativos à maturidade dos funcionários;
- n) **Classe Margem:** componente da classe Perfil, responsável pelos cálculos relativos à definição das receitas e despesas geradas pelo funcionário.

O detalhamento de cada classe, ou seja, seus métodos e atributos correspondentes, são disponibilizados no Anexo A.

#### 4.4 IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO

Durante a adaptação/implementação das mudanças propostas por Niveiros (1998), o sistema de informação sofreu alterações, agora implementado em ambiente gráfico utilizando recursos de banco de dados.

O banco de dados escolhido foi o MicroSoft Access. A escolha deu-se, principalmente pela portabilidade e sobretudo, pela facilidade de implantação/instalação, geralmente, já presente nos equipamentos, uma vez que integra o pacote de programas do MicroSoft Office.

Após a realização de alguns testes com o ambiente, optou-se pela ferramenta de desenvolvimento Delphi 5.0. Esta versão oferecia recursos para a implementação em ambiente *Web*.

O dicionário de dados criado para armazenar as informações encontra-se detalhadamente descrito no anexo B.

## 4.5 A INTERFACE DESENVOLVIDA

Como visto anteriormente no capítulo II, o jogo LÍDER quando da sua primeira implementação em meio computacional, tinha como forma de tomada de decisão relatórios distribuídos aos grupos participantes para preenchimento das variáveis. Após a tomada de decisão por parte do grupo, os relatórios eram devolvidos ao animador que então tinha a responsabilidade de processar as informações contidas nos relatórios e gerar o resultados que serviriam de *feedback* para os grupos. Todas as jogadas necessitavam da participação direta do animador.

Com a implementação em ambiente gráfico, previu-se a possibilidade da interação direta dos grupos (jogadores) com o jogo em meio computacional não havendo mais a necessidade do preenchimento de formulários e por consequência a participação direta do animador na tomada de decisão.

A seguir serão apresentadas algumas telas do sistema de informações desenvolvido, através de uma seqüência coerente de utilização do mesmo passo a passo, apresentando, ainda, detalhes da implementação. A apresentação será feita por casos de uso, seguindo a modelagem descrita anteriormente.

### 4.5.1 INICIANDO O JOGO LÍDER

A figura 4.3 apresenta a tela principal do LÍDER em ambiente Windows. A interface inicial oferece um menu de opções do jogo, restringindo-se inicialmente ao acesso a(s) empresas e seus candidatos.

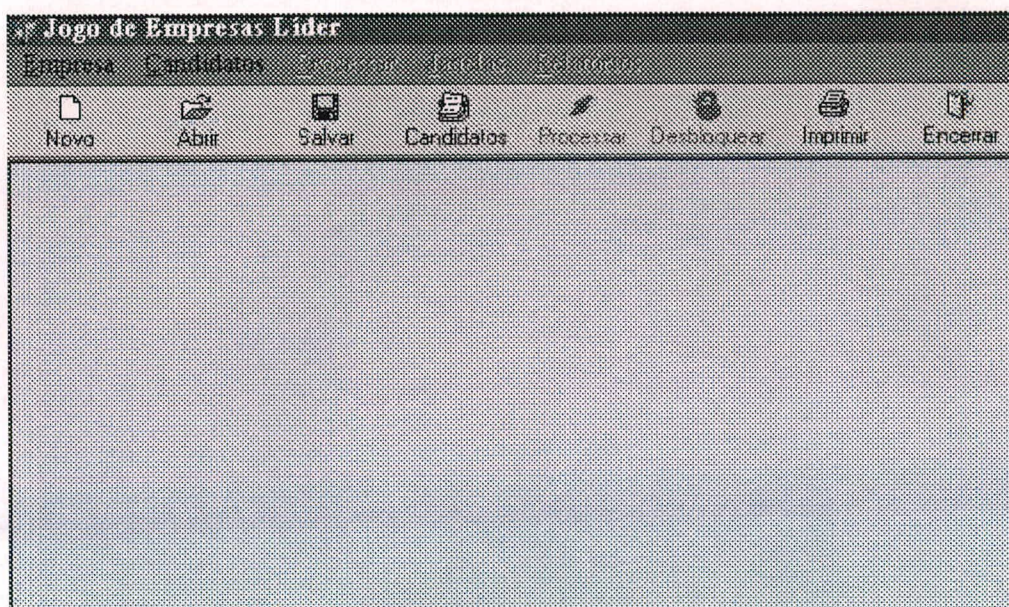


Figura 4.3 – Tela de abertura do jogo de empresas LÍDER

### 4.5.2 CRIANDO A EMPRESA

Após iniciar o sistema de informação do jogo LÍDER, o usuário tem acesso as funções de criar e/ou abrir uma empresa. A atividade de criação de uma ou mais empresas dá-se geralmente pelo animador quando a inicialização jogo.

A figura 4.4 apresenta a tela de criação de uma empresa, onde o animador atribui um nome a mesma e define os funcionários, baseado em uma lista de candidatos disponível.



É neste momento, que o animador cria as empresas as quais os participantes assumirão o comando. Todas as empresas criadas apresentam características idênticas, que vão desde o mesmo número e nomes de funcionários, bem como condições iniciais, como produção, salários, cargos, etc.

Contratar	Nome do Candidato	Idade	Cargo	Sexo	Salário	Comportamento	Produção Real
<input type="checkbox"/>	ALBERTO	48	Inspector	-	500	1	1.35
<input type="checkbox"/>	ALEXANDER	48	Inspector	-	500	1	1.37
<input type="checkbox"/>	ANA	48	Inspector	-	500	1	1.29
<input type="checkbox"/>	BEATRIZ	38	Supervisor	-	300	1	0.95
<input type="checkbox"/>	BENEDITA	38	Supervisor	-	300	1	1.1
<input type="checkbox"/>	BRUNO	38	Supervisor	-	300	1	1.12
<input type="checkbox"/>	CARLOS	38	Chefe	A	200	1	0.94
<input type="checkbox"/>	CESAR	38	Chefe	A	200	1	1.18
<input type="checkbox"/>	CLAUDIO	28	Chefe	A	200	1	1.1
<input type="checkbox"/>	DARIO	38	Chefe	B	200	1	0.87
<input type="checkbox"/>	DENIS	38	Chefe	B	200	1	0.92
<input type="checkbox"/>	DINHO	38	Chefe	B	200	1	0.87
<input type="checkbox"/>	ALDO	48	Operário	A	100	1	85
<input type="checkbox"/>	ALGÍSIO	48	Operário	A	100	1	94
<input type="checkbox"/>	ELIAS	28	Operário	A	100	1	78
<input type="checkbox"/>	FABIO	28	Operário	A	100	1	75
<input type="checkbox"/>	GERALDO	28	Operário	A	100	1	89
<input type="checkbox"/>	HERMES	28	Operário	A	100	1	73
<input type="checkbox"/>	IVAN	38	Operário	A	100	1	84
<input type="checkbox"/>	JOAO	18	Operário	A	100	1	78
<input type="checkbox"/>	JOSE	28	Operário	A	100	1	86
<input type="checkbox"/>	LUIS	28	Operário	A	100	1	92
<input type="checkbox"/>	MARCIO	28	Operário	A	100	1	70
<input type="checkbox"/>	MURILLO	28	Operário	A	100	1	80
<input type="checkbox"/>	BENTO	38	Operário	B	100	1	97
<input type="checkbox"/>	BRENO	38	Operário	B	100	1	95
<input type="checkbox"/>	NILTON	38	Operário	B	100	1	79
<input type="checkbox"/>	ODILON	28	Operário	B	100	1	74

Figura 4.4 – Tela para criação de empresa(s) do LÍDER

Pode-se observar na figura 4.4, a esquerda, as informações inerentes as empresas a serem criadas. Na parte superior encontram-se os cargos disponíveis para alocação dos funcionários e na parte inferior, mais a direita o nome dos mesmos, agrupados por função, conforme especificação/seleção do animador.

#### 4.5.3 OBTENDO INFORMAÇÕES SOBRE OS CANDIDATOS

A tela de criação das empresas apresenta também a funcionalidade de avaliação detalhada do perfil do candidato que já está para ser contratado, bastando para isso, clicar no botão “detalhes” localizado na parte inferior da janela (figura



4.4), onde são apresentadas as informações referentes ao seu perfil, tais como fatores perturbadores, níveis de maturidade entre outras (ver figura 4.5).

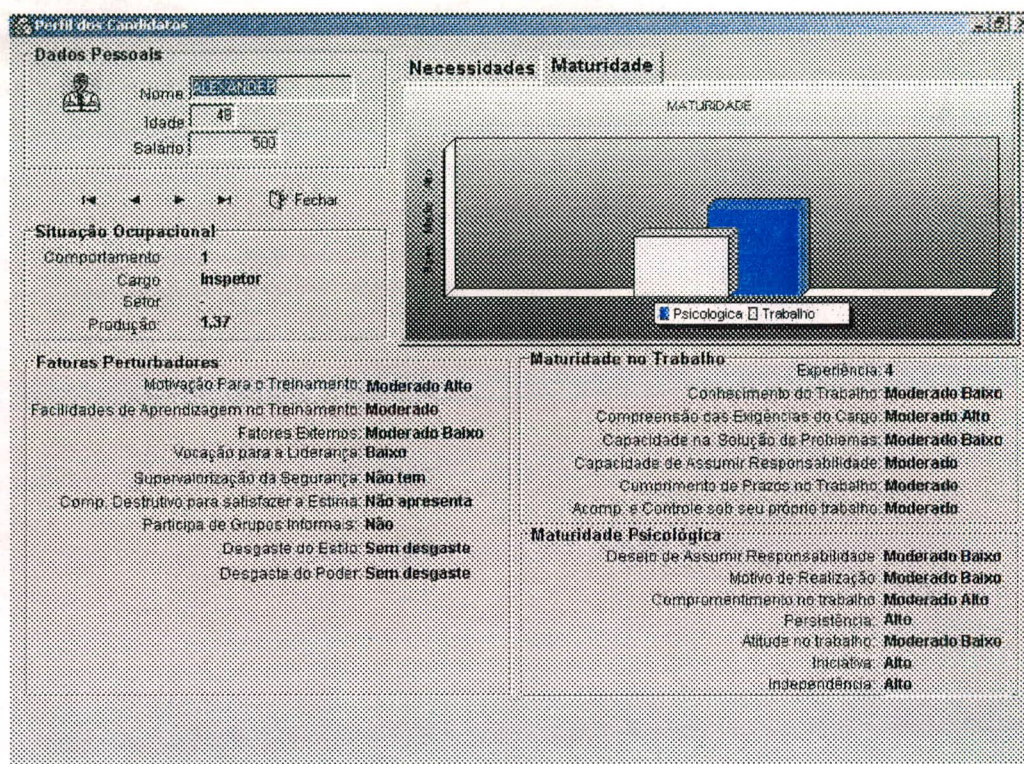


Figura 4.5 – Perfil do candidato a funcionário da empresa

#### 4.5.4 TOMADA DE DECISÃO

A figura 4.6 apresenta a tela para preenchimento das variáveis de decisão a nível global, ou seja, que irão refletir sobre toda a empresa (funcionários).



Figura 4.6 – Tela para preenchimento da variáveis globais

O jogador pode alternar entre a tomada de decisão a nível global e individual (refletindo agora sobre cada funcionário) de forma bem simples. Pode-se observar na figura 4.7 que, ambas as opções estão dispostas numa mesma tela, o que facilita a seleção da tomada de decisão a nível global ou individual dentro de um mesmo período.

Observa-se na parte inferior da tela, junto a variável funcionários admitidos, um botão que permite a seleção/contratação de candidatos a serem incorporados no próximo período do jogo.



Nome	Idade	Salário	Prod.	Novo Cargo	Novo Setor	Atual. Salário	Meta Prod.	Estilo	Poder	Prêmio	TE	TL	TP	RM	RN	RP
ALEXANDER	48	500	1.11	Inspetor	-	0	0	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BRUNO	38	300	0.94	Supervisor	-	0	0	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARLOS	38	200	0.87	Chefe	A	0	0	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DARIO	38	200	0.77	Chefe	B	0	0	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ELIAS	29	100	1.29	Operário	A	0	78	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FABIO	28	110	1.26	Operário	A	0	76	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GERALDO	28	100	1.36	Operário	A	0	69	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HERMES	28	100	82	Operário	A	0	73	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JOAO	18	101	108	Operário	A	0	78	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BRENO	38	100	184	Operário	B	0	95	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NILTON	28	100	1.26	Operário	B	0	79	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODILON	28	100	1.35	Operário	B	0	74	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PEDRO	18	100	84	Operário	B	0	78	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RIJI	28	100	183	Operário	B	0	77	2	3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nome Funcionário

Figura 4.7 – Tela para preenchimento da variáveis individuais

Na tela da figura 4.7, pode-se observar a disposição dos funcionários, ordenados hierarquicamente pelas funções exercidas dentro da empresa. Algumas variáveis de decisão como: novo cargo, novo setor, estilo e poder de liderança apresentam as possíveis variações na forma de seleção, bastando para isto o clicar do mouse na lista disponível.

#### 4.5.5 PROCESSAMENTO DAS DECISÕES

Nesta etapa as decisões tomadas pelos participantes são submetidas ao modelo matemático e gravadas em seguida no banco de dados. A figura 4.8 apresenta a tela onde, após clicar na opção processamento, é solicitada uma senha de acesso para validar o processamento.



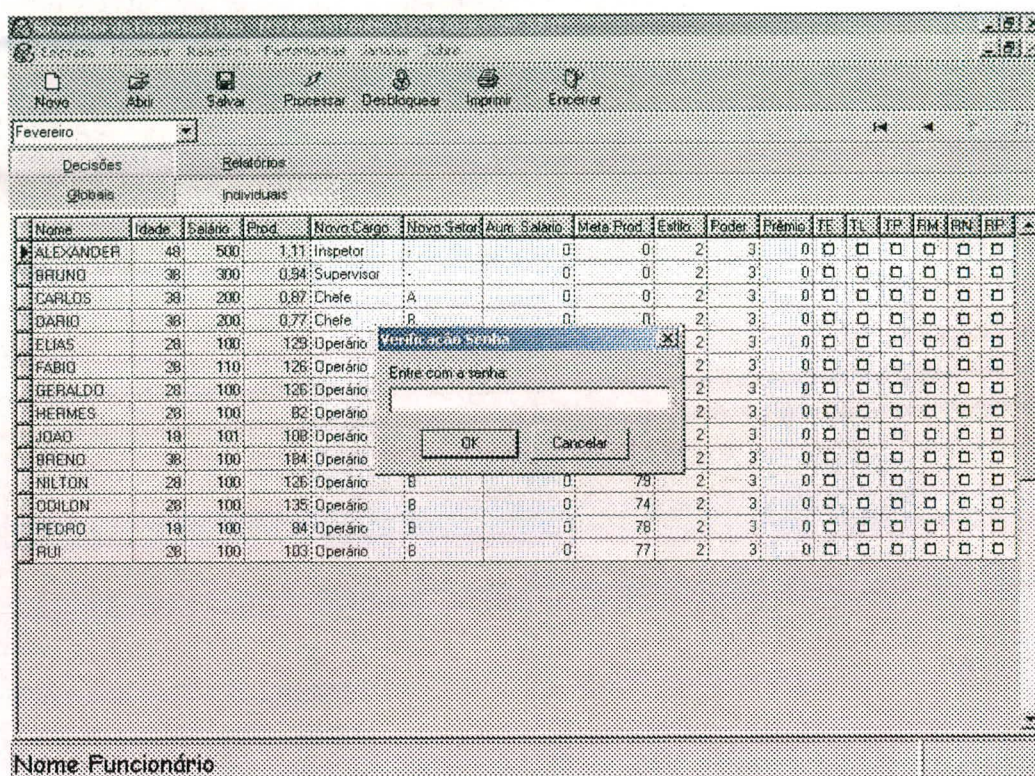


Figura 4.8 – Tela para processamento das informações

O mecanismo de controle implementado visa controlar as jogadas realizados pelos participantes. A senha de cada período é fornecida pelo animador, ficando a critério do mesmo a forma de divulgação.

#### 4.5.6 RELATÓRIOS DE ANÁLISE

A opção pela aquisição de treinamentos seja: habilidades específicas no trabalho, liderança ou de prévia para promoção são facilmente setados, assim como a solicitação dos relatórios de maturidades, necessidades e perturbações.

A figura 4.9 apresenta o relatório onde são apresentadas informações sobre o funcionário, como necessidades e maturidades do funcionário. Este mesmo relatório apresenta os níveis de maturidade no trabalho e psicológica, bem como fatores perturbadores.



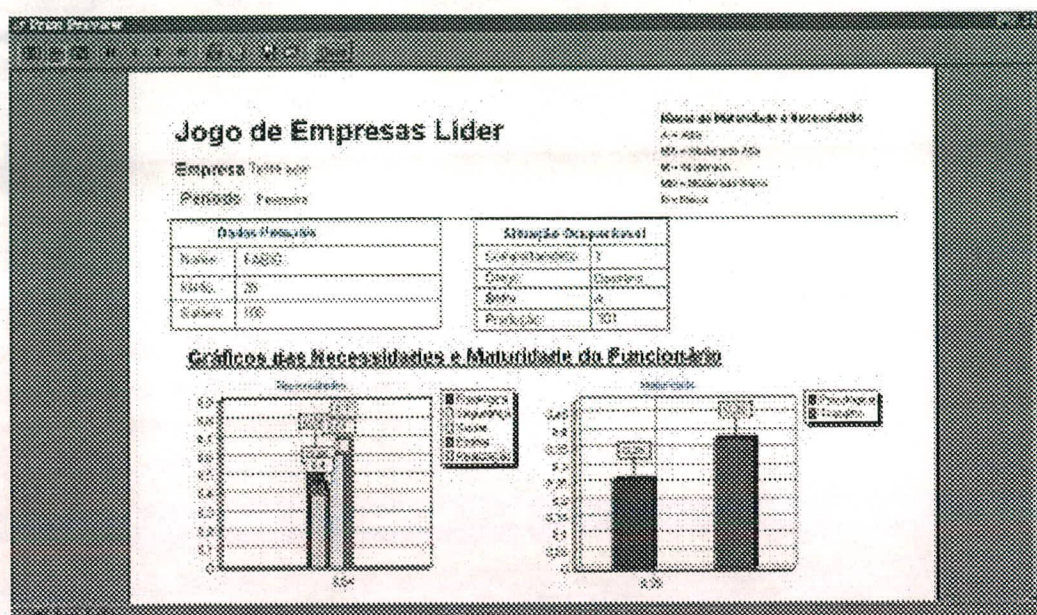


Figura 4.9 – Tela para impressão de relatório da ficha do funcionário

Esta facilidade agregada ao jogo visa possibilitar o auto-treinamento e aperfeiçoamento de profissionais ligados a área de gestão de recursos humanos.

Cabe ressaltar que foram feitas várias alterações no modelo matemático. Estas alterações estão intimamente ligadas ao tratamento da informação, o processamento e análise (relatórios) uma vez que a versão inicial não utilizava de recursos de banco de dados, o que desencadeou mudanças significativas quando da implementação deste novo ambiente.

## 4.6 APLICAÇÕES DA NOVA INTERFACE

Após o término da conversão das informações, bem como da interface de interação entre o jogo LÍDER e o usuário foram feitos alguns testes. O primeiro deles foi envolvendo algumas pessoas ligadas ao desenvolvimento do novo modelo, uma vez que a análise dos eventuais problemas que vicem a surgir facilmente poderiam ser interpretadas.

Passando esta etapa buscou-se então aplicar o jogo junto a um conjunto maior de indivíduos, onde então aplicou-se ao curso de graduação em administração da FURB, em seguida ao curso de economia.

Durante as aplicações apontou-se algumas inconsistência que, imediatamente foram tratadas a fim de propiciar um novo ambiente de aplicação, agora junto ao curso de educação continuada da Fundação Fritz Muller. Obteve-se ótimos resultados.

Sob a coordenação do prof. Bruno Hartmutt Kopittke e execução da prof. Sofia Inês Niveiros, o jogo foi aplicado na disciplina Liderança e Motivação para o Trabalho, oferecida no terceiro trimestre de 2000 no programa de pós-graduação da UFSC, onde apresentou boa performance e estabilidade.

Este capítulo apresentou as características inerentes a confecção do novo sistema de informações do JE LÍDER, como metodologia, modelagem e detalhes de implementação. O capítulo a seguir apresenta a implementação do jogo baseada na modelagem anteriormente descrita para ambiente Web.



## **CAPÍTULO V**

### **O JOGO LÍDER NO AMBIENTE WEB**

Este capítulo descreve a implementação computacional do jogo LÍDER para o ensino a distância através da Internet bem como características do *Site* desenvolvido para abrigar as informações relevantes ao contexto do jogo.

#### **5.1 NECESSIDADES E REQUISITOS**

A base para implementação do protótipo foi a modelagem desenvolvida para o jogo em ambiente local. Algumas alterações foram implementadas, principalmente no que refere-se a parte de segurança no acesso ao jogo.

Inicialmente efetuou-se um estudo para a escolha do software que serviria como servidor de Internet, uma vez que a proposta envolvia um equipamento ligado a rede com características de hospedeiro/servidor, para assim dispor de páginas contendo informações e o jogo propriamente dito.

Foram estudados três softwares: Apache, da empresa *SUN Microsystem*, *Information Server*, da empresa Microsoft e o *Website* da *O Reil*. Os critérios para escolha basearam-se na plataforma, custo e facilidade de instalação e manutenção. A escolha deu-se pelo *Website* da *O Reil*, principalmente por oferecer versão *freeware*.

Em paralelo, foram analisadas algumas ferramentas para utilização na confecção das home-pages. Considerou-se as funcionalidades e sobretudo os mecanismos para desenvolvimento de formulários integrados às páginas. Optou-se pelo software da Microsoft *FrontPage Editor*.

Em seguida, partiu-se para a análise das informações que seriam disponibilizadas nas páginas do jogo.



## 5.2 IMPLEMENTAÇÃO DO PROTÓTIPO

Nesta etapa foram estudados três ambientes de desenvolvimento para implementação do jogo para a Internet. Alguns critérios foram avaliados como: a portabilidade, a velocidade, a flexibilidade e o nível de conhecimento necessário para implementação.

A primeira ferramenta estudada foi o Java (Newman, 1997). Utilizou-se a versão JDK 1.1.7 uma vez que considera-se um ambiente completo, com um conjunto de ferramentas. A linguagem assemelha-se muito de algumas existentes, como o C, uma linguagem de programação bloco-estruturada largamente conhecida e utilizada.

A ferramenta apresenta uma série de funcionalidades que inicialmente não haviam sido previstas, como possibilidade de inserção de animações nas páginas do jogo. Porém, apresentou-se um tanto abstrata para implementação do modelo matemático, uma vez que não permite a utilização de um sistema híbrido, por exemplo com o ambiente Delphi, onde haviam sido desenvolvidas as classes para o jogo em ambiente Windows.

A segunda tecnologia para implementação em ambiente Web foi o *Activex*, um conjunto de ferramentas da Microsoft para a Internet. Em seu trabalho de conclusão do curso de graduação, Welter (1997) procura demonstrar a potencialidade da tecnologia na utilização em aplicações utilizando banco de dados.

Foram feitos alguns testes utilizando as funcionalidades do *Activex*, contudo, observou-se a necessidade de *plug-ins* (pacotes/bibliotecas de funções para navegadores na Internet) para sua execução dependendo do software utilizado para navegação na Internet.

Partiu-se então para o estudo da tecnologia CGI (*Common Gateway Interface*). O CGI é considerado um dos primeiros recursos para implementação de ambientes interativos na Internet. Sua utilização se dá principalmente pela diversidade de plataformas e sobretudo ambiente para implementação, que vão desde as mais primitivas linguagens de programação até as linguagens visuais como o *Delphi* e o *Visual Basic*.

Esta tecnologia apresentou todos os recursos necessários para a implementação dos programas utilizados pelo jogo no ambiente Web, bem como possibilidade a utilização de grande parte dos mecanismos implementados para a interface do jogo LÍDER na plataforma Windows.

### 5.3 CARACTERÍSTICAS E FUNCIONALIDADES

Após apuradas todas as informações necessárias, deu-se início a confecção das *home-pages*. A figura 5.1 apresenta a página inicial do *site* desenvolvido para armazenar as informações sobre o jogo Líder. A decisão de construir a interface com as seguintes características foi baseado no estudo realizado quando da aplicação/utilização do jogo como ferramenta didática.

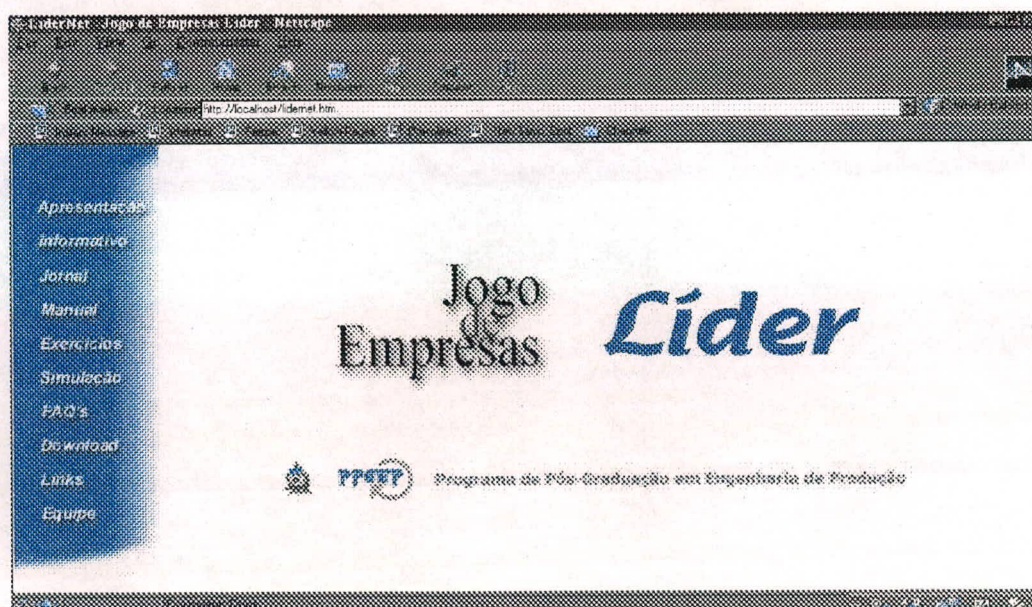


Figura 5.1 – Página inicial do *Site* desenvolvido para o Jogo LÍDER

O site busca oferecer ao jogador/participante um ambiente semelhante a tomada de decisão local, onde é possível conhecer e interagir com as variáveis de decisão presentes na simulação.



Como pode-se observar na figura acima, o *site* apresenta algumas opções como:

- a) **apresentação** : texto explicativo sobre o jogo de empresas e suas características;
- b) **informativo** : texto indicando a situação inicial das empresas fictícias criadas para as equipes participantes do jogo;
- c) **jornal** : informações periódicas sobre a economia, como indicadores, tendências etc;
- d) **manual** : manual do jogador, onde constam informações sobre as a tomada de decisão (ver anexo E);
- e) **exercícios** : questionários, mecanismos de apoio como o diagnóstico de aptidões dominantes;
- f) **simulação** : ambiente decisório, telas para preenchimento das variáveis do jogo com processamento *on-line*;
- g) **FAQ's** : perguntas e respostas dos participantes;
- h) **download** : área disponível para arquivos aos usuários do jogo;
- i) **links** : lista de endereços sugeridos para aprimoramento do conteúdo teórico apresentado;
- j) **equipe** : nome dos membros envolvidos no projeto do jogo.

Algumas informações contidas no *site* como o jornal e a listas de exercícios são constantemente atualizadas pelo animador, daí a necessidade de se criar e propiciar também ao animador uma estrutura ágil para gerenciar as informações.

Para ter acesso ao ambiente decisório (ver figura 5.2), o jogador necessita informar a chave e a senha de acesso, disponibilizadas pelo animador/administrador do jogo. Após a autenticação, é apresentada uma lista de empresas (em geral, habilita-se um jogador a participar de uma única empresa), as quais foram

relacionadas durante a criação das mesmas no sistema de informação desenvolvido para ambiente Windows.

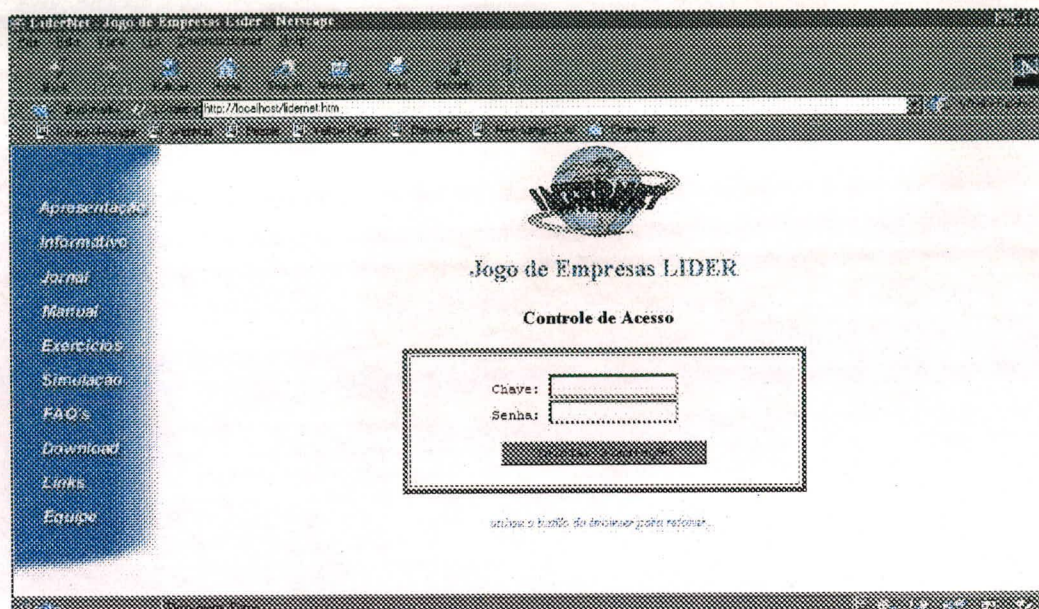


Figura 5.2 – Tela para autenticação na simulação do jogo LIDER

Após a autenticação e, por consequência a seleção da empresa que o jogador deseja interagir, dá-se então início à tomada de decisão. Na etapa seguinte, são apresentadas as informações sobre a empresa, período e a situação atual em relação a seus funcionários (ver capítulo II- informações sobre o ambiente e suas variáveis).

Neste momento, cabe ao jogador a opção de interagir inicialmente com as variáveis a nível global (empresa) ou individual (específica de cada funcionário). A figura 5.3 apresenta a tela com o formulário, mostrando as variáveis globais para análise e preenchimento.



**Variáveis Globais**

Teste Internet Período: Janeiro

- ☐ Alimentação
- ☐ Consultoria Ambiental e Ergonômica
- ☐ Consultoria de "Job Design" para Setor A
- ☐ Consultoria de "Job Design" para Setor B
- ☐ Lanches
- ☐ Intervalos de Descanso
- ☐ Plano de Saúde
- ☐ Redução no Horário de Trabalho

Gastos com promoções esportivas por Funcionário:

Gastos com reuniões informais por Funcionários:

Intervenção do Animador:

Outros Gastos por Funcionários:

☐ Sobrescrever valores em caso de existência

Figura 5.3 – Tela para preenchimento da variáveis globais.

Após a tomada de decisão referente a empresa – variáveis globais – o jogador submete as informações para serem armazenadas no banco de dados localizado no servidor de origem do jogo LÍDER. Esta ação faz com que uma nova tela seja construída, contendo agora as decisões tomadas. Quaisquer alterações nas decisões tomadas podem facilmente ser alteradas, bastando para isto, um novo acesso e o estabelecimento de novos valores.

Ao tratar das informações referentes a cada funcionário – variáveis individuais – faz-se necessário a seleção do nome do mesmo, onde a partir daí é apresentada a tela contendo os formulários para preenchimento das decisões. Este processo assemelha-se muito com o da tomada de decisão global, podendo ser alterado conforme a necessidade do jogador.

A figura 5.4 mostra a tela para preenchimento das informações de cada funcionário. Nela foram agregados alguns recursos como caixas para seleção de informações parametrizadas, facilitando e agilizando a tomada de decisão.

**Variáveis Individuais**

Teste Internet - Operário ELIAS - Período Janeiro

Novo cargo: Inspector

Novo setor: 1

Aumento de salário R\$: 15

Meta de produção UN: 25

Premiação Individual R\$: 5

Estilo de Liderança: 3

Base de Poder: 5

☒ Treinamento para liderança  
☐ Treinamento antes de uma promoção  
☐ Treinamento para um trabalho específico  
☒ Relatório de Maturidades  
☐ Relatório de Necessidades  
☐ Relatório de Perturbações

Figura 5.4 – Tela para preenchimento da variáveis individuais.

Este processo de preenchimento das variáveis deve ser repetido o número de vezes necessário para atender das informações referentes a cada funcionário, desde que anteceda o processamento.

Caso o jogador esteja habilitado a processar o período corrente, um botão nomeado "processar" será apresentado junto às opções de preenchimento das variáveis. A qualquer momento durante a tomada de decisões, em tempo real, o jogador poderá submeter as decisões ao processamento, através desta opção.

A definição dos direitos de acesso as empresas, bem como de processamento sobre determinados períodos disponibilizados para aplicação remota, são administrados pelo animador em uma interface de administração e controle do jogo na versão Web.

Após o processamento executado pela ação do botão "processar", é apresentada a tela de resultados (figura 5.5), onde então pode-se realizar a análise das decisões tomadas e seus respectivos resultados.



LiderNet - Jogo de Empresas Líder - Netcape

http://localhost/leader.htm

## Jogo de Empresas LIDER

Situação Atual Empresa: Testa Internet - Período: Fevereiro

**Decisões Globais:**

- ✓ Alimentação
- ✓ Consultoria Ambiental e Ergonômica
- ✓ Consultoria de "Job Design" para Setor "A"
- ✓ Consultoria de "Job Design" para Setor "B"
- ✓ Lanches
- ✓ Intervalos de Descanso
- ✓ Plano de Saúde
- ✓ Redução no Horário de Trabalho

Gastos com promoções esportivas por Funcionário R\$ 0  
 Gastos com reuniões informais por Funcionários R\$ 0  
 Intervenção do Animador 1  
 Outros Gastos por Funcionários R\$ 0

Nome	Cargo	Sector	Salário	Novo Cargo	Novo Sector	Novo Salário	Adm. Prod. qtd.	Edific. Prod.	Unidade	TP	TP	TP	TP	TP	TP
ALDO	Inspetor	A	530	Inspetor	A	0	0	3	3	0	X				
BEATRIZ	Supervisor	A	500	Supervisor	A	0	0	1	1	0					
CARLOS	Chefe	A	500	Chefe	B	0	0	1	1	0					
DENIS	Chefe	B	500	Chefe	B	0	0	1	1	0					
ELIAS	Operário	A	100	Operário	A	0	98	1	1	0					
FABIO	Operário	A	100	Operário	A	0	76	1	1	0					
GERALDO	Operário	A	100	Operário	A	0	97	1	1	0					
HERMES	Operário	A	100	Inspetor	-	0	55	4	2	0					
MILTON	Operário	B	100	Operário	B	0	100	1	1	0					
ODILON	Operário	B	100	Operário	B	0	104	1	1	0					
PAULO	Operário	B	100	Operário	B	0	95	1	1	0					

Funcionário:

Inspetor ALDO

Atuam sobre o funcionário      Atuam sobre a empresa

Processar decisões tomadas

utilize o botão de setas para mover.

Figura 5.5 – Tela apresentado os resultados do processamento.

Caso o jogador possua direitos para a tomada de decisão e por consequência a processamento de um próximo período, lhe é disponibilizado novamente o botão "processar", indicado a continuação do processo decisório.

A seguir apresenta-se características dos mecanismos de apoio que contribuem para aplicação do JE LÍDER.

## **5.4 MECANISMOS DE APOIO**

Ao longo dos estudos envolvendo os diversos autores/pesquisadores relacionados com o jogo, pode-se agregar alguns mecanismos de apoio que vieram a propiciar a implementação de uma série de aspectos até então teóricos. Dentre os mecanismos cabe ressaltar as vivências grupais desenvolvidas por Souza (1997) e o módulo de diagnóstico de aptidões dominantes que foi implementado neste trabalho.

### **5.4.1 A TEORIA DAS APTIDÕES CEREBRAIS**

O diagnóstico de aptidões é um mecanismo implementado com base no estudo de Miranda (1997) para servir de apoio na formação das equipes participantes do jogo LÍDER.

A primeira aplicação desta técnica como mecanismo de auxílio na indicação de grupos de indivíduos heterogêneos foi adota por Wilhelm e Lopes como exercício preliminar nas aplicações do jogo de empresas Virtual, desenvolvido na Universidade Regional de Blumenau.

O psicólogo Abraham Maslow, propôs que todos os seres humanos sentem, em determinadas medidas, um conjunto de necessidades por ele classificadas como: fisiológicas, de segurança, associação, estima e auto-realização. Afirmou também, que a maior parte dos comportamentos de cada pessoa tendem a ser ditadas pelo desejo de satisfazer sua necessidade mais intensa e que a intensidade das necessidades sentidas varia em razão inversa à sua satisfação: quanto menos satisfeita a necessidade sentida, maior o desejo de satisfazê-la.

Partindo da análise de Maslow, também conhecida como “Teoria de Maslow”, Miranda (1997) analisou a hierarquia das necessidades, à luz da multipolaridade cerebral e do desenvolvimento seqüencial das aptidões cerebrais, de baixo para cima e para os lados esquerdo e direito.



As aptidões encontradas no cérebro humano, desenvolvem-se de maneiras diferentes tanto à intensidade quanto às pessoas. Apesar dos indivíduos possuírem no cérebro todas as aptidões, verifica-se que todos agem segundo seus instintos, ou seja, seguem suas aptidões dominantes. O cruzamento da teoria de Maslow com a análise das aptidões cerebrais de Miranda fez surgir as “dimensões das aptidões cerebrais”.

Segundo Miranda (1997), não existem dois seres humanos fisiológica ou psicologicamente idênticos. Cada um de nós é único em sua maneira de ver o mundo, ser, pensar e agir. Isto se evidencia a medida em que analisamos as diferentes variáveis possíveis de distribuição de aptidões ao longo dos agrupamentos propostos na figura 5.6

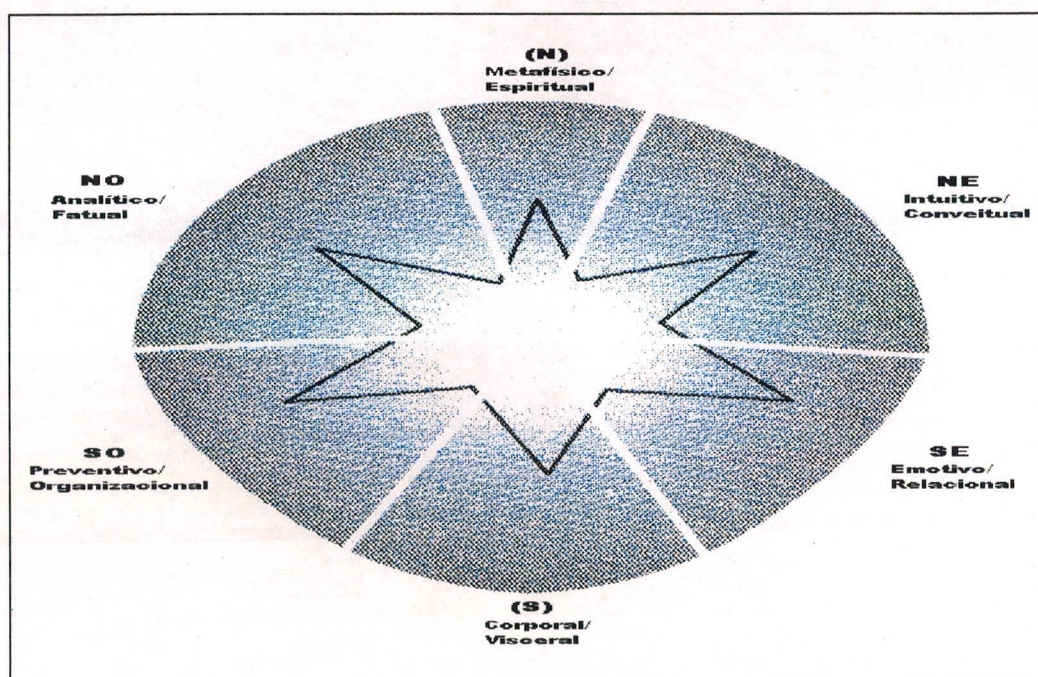


Figura. 5.6 – Pólos de dominância, aptidões cerebrais – Fonte: Miranda (1997)

Segundo Miranda (1997), as dominâncias nos pólos S ou N são apenas hipotéticas, já que representariam, no primeiro caso, um ser humano virtualmente instintivo (selvagem) e no segundo, um semideus (espiritualidade pura).

A dominância de aptidões nos pólos sob controle consciente: NO, NE, SO, SE, classificadas como perfil monodominante, oferecem uma série de possíveis combinações. Contudo, Miranda apontou quatro como sendo os principais: NO/SO, NE/SE, NO/NE, SO/SE, classificados como perfil bidominante.

Somando-se os perfis monodominantes com os bidominantes, obtém-se uma padronização para as diferentes amostragens da humanidade e diferentes perfis de comportamento dominantes (ver anexo C).

Miranda então desenvolveu um questionário, baseado na infância, nas preferências, nas motivações e nas convicções do indivíduo para determinar as suas aptidões dominantes.

#### **5.4.2 IMPLEMENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE APTIDÕES**

O módulo, desenvolvido em ambiente Web, disponibiliza uma série de perguntas (ver anexo D) que, ao serem respondidas segundo alguns critérios, permite ao indivíduo identificar seu perfil dominante.

A figura 5.7 apresenta o mecanismo incorporado ao jogo na forma de “exercício” aos participantes, onde o indivíduo preenche as informações referentes a identificação pessoal



Figura 5.7 – Tela inicial do diagnóstico de aptidões dominantes –  
Identificação do usuário

Em seguida, dá-se início a análise conforme figura 5.8, onde então o usuário é convidado a responder uma série de perguntas numa ordem seguindo critérios quantitativos.

Figura 5.8 – Etapa 1/8 de perguntas do diagnóstico de aptidões dominantes

Por fim é apresentado ao usuário a tela de resultados com um gráfico na forma de pizza apontando quatro cores (amarelo, verde, azul e vermelho). A



combinação dessas cores gera um perfil, o qual deve ser associado pelo próprio usuário com de forma visual a um dos oito perfis pré-definidos, a fim de identificar o que mais se aproxima do resultado apurado, conforme figura 5.9.

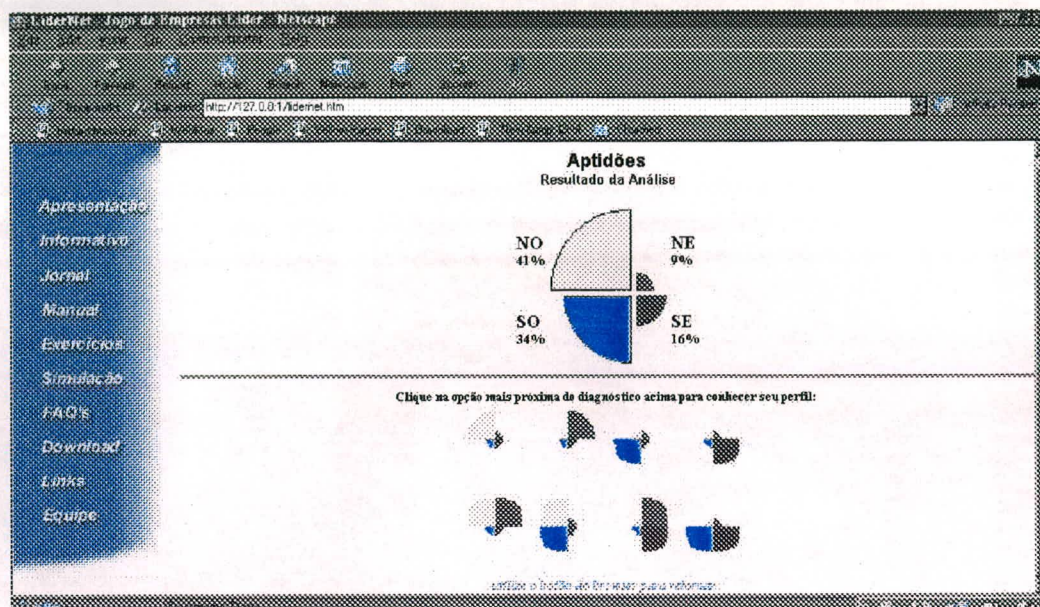


Figura 5.9 – Resultado do diagnóstico de aptidões dominantes

Quando da seleção do diagnóstico é apresentado na tela o descritivo do diagnóstico apurado, Neste momento, o indivíduo anota a cor predominante bem como o perfil selecionado para que se possa então formar os grupos para a aplicação do JE LÍDER.

Após sua concepção, a ferramenta vem sendo utilizada como mecanismo de definição dos grupos/equipes participantes do jogo LÍDER, uma vez que propicia a diversidade de aptidões dominantes nos indivíduos em cada grupo.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste capítulo, apresenta-se as considerações finais sobre o trabalho desenvolvido juntamente com sugestões para trabalhos futuros.

#### **6.1 CONCLUSÕES**

Constantemente observa-se a procura por parte dos indivíduos de mudanças sejam, tecnológicas, financeiras ou sociais, tornando a busca pelo conhecimento uma corrida incessante.

A revisão bibliográfica neste trabalho buscou apresentar os jogos de empresas – tecnologia consagrada - como ferramenta de ensino, simulando situações reais do cotidiano. Apresentou-se também algumas das novas tecnologias utilizadas no processo ensino-aprendizado, em especial a Internet.

Baseado em aspectos tecnológicos presentes em nossos dias, estudou-se e, por consequência veio a ser implementado, um novo ambiente para o jogo de empresas LÍDER, objeto principal deste trabalho.

O ambiente desenvolvido teve boa aceitação frente a seus usuários, uma vez que o contato direto com o sistema de tomada de decisão, bem como os mecanismos facilitadores desenvolvidos, propiciaram um ambiente agradável e simples para execução das jogadas.

Em paralelo, utilizando-se dos recursos implementados para o desenvolvimento de um sistema de informação para ambiente Windows, projetou-se um protótipo voltado para o ensino a distância, tendo como mídia a Internet.

Outro aspecto relevante está ligado ao mecanismo para formação das equipes. A ferramenta implementada em ambiente remoto disseminou-se rapidamente atingindo usuários externos ao meio de aplicação do jogo, validando a ferramenta.

Com os resultados deste trabalho, espera-se proporcionar aos aplicadores e participantes do jogo LÍDER, um ambiente de interação autônomo, com ferramentas didáticas, seja em ambiente local ou remoto, possível de acesso por qualquer computador ligado a rede mundial, como melhor lhe convir.

## 6.2 RECOMENDAÇÕES

As principais recomendações para novos trabalhos são:

- a) servir como projeto piloto para futuras implementações de jogos de empresas com interação em tempo real com o núcleo de processamento – modelo matemático.
- b) possibilitar o reprocessamento em ambiente local e remoto, permitindo ao jogador rever suas decisões e alterá-las.
- c) estudar e avaliar a possibilidade de escrever o código fonte – instruções de programação em máquina – numa linguagem utilizando quase que na sua totalidade orientação a objetos.
- d) Implementar interfaces para administração remota do jogo, propiciando uma maior autonomia ao animador.

### 6.3 LIMITAÇÕES

O produto final deste trabalho apresenta algumas limitações decorrentes do constante aperfeiçoamento tecnológico.

Em relação à ferramenta desenvolvida para uso local, em ambiente Windows, cabe ressaltar as dificuldades encontradas na implementação de um mecanismo de instalação nos equipamentos.

Outra limitação, agora relacionado ao ambiente de simulação voltado para a Internet, está relacionado com os mecanismos de apoio ao jogador no ambiente. A ferramenta carece de um tutorial *on-line* para demonstrar a sua funcionalidade, bem como sua operacionalização, uma vez que não existe intervenção direta do animador /mediador do jogo.



## ANEXOS

### A – Descrição das classes do jogo de empresas LÍDER

```

unit ClassDecGlobais;

interface
uses DBTables;

TYPE
  TDecGlobais = Class
  private
    tbDecGlobais, Grava_tbDecGlobais : TTable;

  public
    {***** Variaveis da Tabela *****}
    ALIMENTACAO           : Boolean;
    ERGONOMETRIA          : Boolean;
    GASTO_REUNIOES        : Integer;
    GASTO_JOGOS           : Integer;
    OUTROS_GASTOS         : Integer;
    JOB_DESIGN_MONTAGEM   : Boolean;
    JOB_DESIGN_FABRICACAO : Boolean;
    LANCHES               : Boolean;
    PLANO_DE_SAUDE        : Boolean;
    REDUCAO_HORARIO      : Boolean;
    INTERVALO_DESCANSO    : Boolean;
    INTERVENCAO_ANIMADOR  : Real;
    ADMITIDOS             : Integer;
    {***** Fim Variaveis da Tabela *****}

    constructor Criar (INI_tbDecGlobais, GR_tbDecGlobais :
                      TTable);
    procedure inicializar;
    procedure gravar;
  end;

{*****}

unit ClassDecIndiv;

interface
uses DBTables;

TYPE
  TDecIndiv = class
  private
    Grava_tbDecIndiv : TTable;
  public
    tbDecIndiv : TTable;
    {***** Variaveis da Tabela *****}
    NOVO_CARGO           : String;
    NOVO_SETOR           : String;
    AUMENTO_SALARIO      : Real;
    META_DE_PRODUCAO     : Real;
    ESTILO_APLICADO      : Integer;
    PODER_APLICADO       : Integer;
  end;

```

```

TREINAMENTO_LIDERANCA      : Boolean;
TREINAMENTO_PROMOCAO       : Boolean;
TREINAMENTO_ESPECIFICO     : Boolean;
RELATORIO_MATURIDADE       : Boolean;
RELATORIO_NECESIDADES      : Boolean;
RELATORIO_PERTURBADORAS    : Boolean;
PREMIO                     : Real;
{***** Variaveis da Tabela *****)
constructor Criar (INI_tbDecIndiv, GR_tbDecIndiv : TTable);
procedure Inicializar;
procedure Gravar;
end;

{*****}

unit ClassEmpresa_Periodo;

interface
uses
  DBTables, Dialogs, SysUtils, ClassDecGlobais, uFuncoes;

TYPE
  TEmp_Periodo = Class
  private
    //tabealeas utilizadas para inicialização dados
    tbEmp_Periodo : TTable;
    tbDecGlobais : TTable;
    tbFunc       : TTable;
    tbDecIndiv   : TTable;
    tbPert       : TTable;
    tbMat        : TTable;
    tbNec        : TTable;

    //tabelas utilizadas para gravação dos dados
    Grava_tbEmp_Periodo : TTable;
    Grava_tbDecGlobais : TTable;
    Grava_tbFunc       : TTable;
    Grava_tbDecIndiv   : TTable;
    Grava_tbPert       : TTable;
    Grava_tbMat        : TTable;
    Grava_tbNec        : TTable;

    {Query utilizada para executar consultas}
    Consulta : TQuery;

    function CalcularNumeroDemissoes : byte;
    procedure CalcularMaiorCapacidadeProdutiva;
    procedure CalcularUsoCorretoDelegar;

  public
    {Classes filhas da classe emp_periodo}
    DecGlobais : TDecGlobais;

    {***** Variaveis da Tabela *****)
    {>>>>>>> Favor não acrescentar nada aqui <<<<<<<<<}
    CODIGO_EMPRESA      : Integer;
    PERIODO              : Integer;
    NUMERO_EMPREGADOS    : Integer;
    NUMERO_ASSESSORES    : Integer;

```

```

NUMERO_DEMITIDOS      : Integer;
NUMERO_PROMOCOES      : Integer;
NUMERO_CONTRATADOS    : Integer;
RECEITA               : Real;
DESPESAS              : Real;
DESPESAS_DEMISSAO     : Integer;
REBAIXAMENTO_POSICOES : Boolean;
REBAIXAMENTO_SALARIOS : Boolean;
USO_CORRETO_DELEGAR   : Integer;
MAIOR_CAP_PRODUTIVA   : Integer;

//valores aleatorios
ALEATORIO_REALIZACAO : real;
ALEATORIO_EXTERNO    : real;
ALEATORIO_SUCESSO    : real;
{***** Variaveis da Tabela *****)

  {Usadas no calculo da producao media}
  Producao_Media_Operarios, Producao_Media_Outros : Real;
  {usado para calculo do numero de demitidos no periodo}
  Demitidos_Periodo : integer;

  Poder_Informacao_Correto : boolean;
  Poder_Informacao_Errado  : boolean;
  Satisfacao_Estima_Baixa  : boolean;
  Maior_Capacidade_Produtiva : byte
  constructor Criar ({Tabelas inicialização}
    PARTbEmp_Periodo, PARTbDecGlobais, PARTbFunc,
    PARTbDecIndiv, PARTbNec, PARTbMat, PARTbPert,

    GRtbEmp_Periodo, GRtbDecGlobais, GRtbFunc, GRtbDecIndiv,
    GRtbNec, GRtbMat, GRtbPert : TTable);
  procedure Inicializar;
  procedure Processar_Indiv;
  procedure Gravar;
  procedure CalcularProducaoMedia;
  procedure CalcularRebaixamentoSalarios;
  procedure CalcularRebaixamentoPosicoes;
  procedure CalcularPoderInformacao;
  procedure CalcularSatisfacaoEstimaBaixa;
end;

{*****}

unit ClassFunc;

interface
uses DBTables, SysUtils, ClassDecIndiv, ClassPert, ClassMat,
ClassNec, ClassTreinamento, ClassLideranca, ClassMargem,
classProducao;

TYPE
  TFunc = Class
  private
    Consulta : TQuery;
    procedure AtualizarExperiencia;
  public
    {Classes filhas}
    DecIndiv : TDecIndiv;

```

```

Pert      : TPert;
Mat       : TMat;
Nec       : TNec;
Treinamento : TTreinamento;
Lideranca : TLideranca;
Margem    : TMargem;
Producao  : TProducao;

tbFunc, Grava_tbFunc : TTable;

{***** Variaveis da Tabela *****)
CODIGO_FUNCIONARIO      : Integer;
NOME                    : String;
IDADE                  : Integer;
CARGO                  : String;
SETOR                  : String;
EXPERIENCIA            : Integer;
COMPORTAMENTO           : Integer;
SALARIO                : Real;
ESTADO                 : String[10];
Media : Real;

//Variaveis da classe Produção//
{PRODUCAO_REAL          : Real; //Producao
CAPACIDADE_PRODUTIVA    : Real; //Prod7ucao
CAP_PRODUTIVA_INICIAL   : Real;   //Producao}

//variaveis estão na classe margem//
{RECEITA                : Real; //Lucro - Margem
DESPESAS                : Real; //Lucro - Margem}

//variaveis estão na classe treinamento
{NUMERO_TREINAMENTOS_ESPEC: Integer; //Treinamento
NUMERO_TREINAMENTOS_PROMO: Integer; //Treinamento
NUMERO_TREINAMENTOS_LIDER: Integer; //Treinamento}

//variaveis estão na classe liderança//
{EFICACIA_LIDERANCA     : Real;   //Lideranca}

{***** Fim Variaveis da Tabela *****)

constructor Criar ({Tabelas de Inicialização}
INI_tbFunc, INI_tbDecIndiv, INI_tbNec, INI_tbMat, INI_tbPert,
GR_tbFunc, GR_tbDecIndiv, GR_tbNec, GR_tbMat, GR_tbPert:
TTable);
procedure Inicializar;
procedure Processar;
procedure AtualizarCapacidadeProdutiva;
procedure gravar;
procedure Excluir;
procedure Media_Func;
end;

{*****}

unit ClassLideranca;

interface

```

```

type
  TLideranca = Class
  public
    Eficacia_Estilo      : real; // eficacia do estilo aplicado no
período
    Eficacia_Poder       : real; // eficacia do poder aplicado no
período
    Lideranca_Eficaz     : real; // somatório das eficacias de
lideranca maiores que 0.4 (Maturidades)
    Eficacia_Lideranca   : real; // eficacia da lideranca no período
(Pert. Grupos Informais)
    procedure Calcular;
    function VerificarUsoCorretoDelegar : boolean;
    procedure Gravar;
  end;

  VetorByte4 = array [1..4] of byte;
  VetorByte7 = array [1..7] of byte;
  Matriz4x4   = array [1..4,1..4] of real;
  Matriz7x7   = array [1..7,1..7] of real;

const
  Tabela6 : VetorByte4 = (* Maturidade *)
    (* Estilo Certo *)   (1 , 2 , 3 , 4);

  Tabela7 : Matriz4x4 = (* Estilo Aplicado *)
    (* Estilo Certo *)   ((1.0 , 0.66 , 0.33 , 0.0),
                          (0.5 , 1.0 , 0.5 , 0.0),
                          (0.0 , 0.5 , 1.0 , 0.5),
                          (0.0 , 0.33 , 0.66 , 1.0));

  Tabela8 : VetorByte7 = (* Maturidade *)
    (* Poder Certo *)    (1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7);

  Tabela9 : Matriz7x7 = (* Poder Certo *)
    (* Poder Aplicado *) ((1.0 , 0.8 , 0.4 , 0.2 , 0.1 , 0.0 , 0.0),
                          (0.8 , 1.0 , 0.8 , 0.4 , 0.2 , 0.1 , 0.0),
                          (0.4 , 0.8 , 1.0 , 0.8 , 0.4 , 0.2 , 0.1),
                          (0.2 , 0.4 , 0.8 , 1.0 , 0.8 , 0.4 , 0.2),
                          (0.1 , 0.2 , 0.4 , 0.8 , 1.0 , 0.8 , 0.4),
                          (0.0 , 0.1 , 0.2 , 0.4 , 0.8 , 1.0 , 0.8),
                          (0.0 , 0.0 , 0.1 , 0.2 , 0.4 , 0.8 ,
                          1.0));

{*****}

unit ClassMargem;

interface

type
  TMargem = class
  private
  public
    //Atributos
    RECEITA : Real;
    DESPESAS : Real;
    procedure Calcular (Producao_Real : Real);

```

```

    procedure Gravar;
end;

{*****}

unit ClassMat;

interface
uses DBTables, ClassEmpresa_Periodo;

TYPE
    TMat = Class
    private
        {Maturidade Trabalho}
        Compr_Cargo      : Real;
        Cap_Sol_Problemas : Real;
        Cap_As_Responsa   : Real;
        Cump_Prazos       : Real;
        PROPRIO_TRAB      : Real;
        Conhec_Trab       : Real;
        Acompanhamento   : Real;

        {Maturidade Psicologica}
        Motivo_Realizacao : Real;
        Atitude_Trabalho  : Real;
        Independencia     : Real;
        Persistencia      : Real;
        Iniciativa         : Real;

        Desejo_Responsa   : Real;
        Comprom_Trab      : Real;
        Eficacia_Lideranca : Real;

        tbMat, Grava_tbMat: TTable;
        function CalcularEfeitoTreinamentoTrabalho
            (Num_Treinamentos : Byte) : Real;
        function CalcularEfeitoTreinamentoLideranca
            (Num_Treinamentos : Byte) : Real;
        function Retorna_Conceito(Vlr_Conceito : Extended; Tipo :
            Char):string;
        procedure CalcularEficaciaLiderancaNaMaturidade;
        procedure CalcularMaturidadeTrabalho;
        procedure CalcularMaturidadePsicologica;

    public
        {***** Variaveis da Tabela *****}
        {>>>>>>> Favor não acrescentar nada aqui <<<<<<<<<}
        PSICOLOGICA      : Real;
        TRABALHO         : Real;
        TRABALHO_INICIAL : Real;
        PSICOLOGICA_INICIAL : Real;
        Aleatorio_Externo : Real;
        {***** Variaveis da Tabela *****}
        {>>>>>>> Favor não acrescentar nada aqui <<<<<<<<<}

        constructor Criar (INI_tbMat, GR_tbMat : TTable);
        procedure inicializar;
        procedure Calcular;
        procedure Gravar;

```

```

end;

{*****}

unit ClassNec;

interface
uses DBTables , SysUtils;

TYPE
  V4_Real    = array [1..4] of Real;
  Matriz4x4  = array [1..4, 1..4] of Real;
  Matriz4x5  = array [1..4, 1..5] of Real;

  RegNec = Record
    Fisiologica : Real;
    Seguranca   : Real;
    Social      : Real;
    Status      : Real;
    Estima      : Real;
    Realizacao  : Real;
  end;

  TNec = Class
  private
    tbNec, Grava_tbNec : TTable;
    Consulta : TQuery;

    Estima_Premio      : Real; //Premio Acumulado para efeito
    na Estima (Gravado na tabela)

    Indice_Psicologico : byte; //Cálculo das Necessidades de
    Estima e Realização
    Indice_Salario     : byte; //Cálculo das Necessidades de
    Estima e Realização
    Indice_Cargo       : byte; //Cálculo das Necessidades de
    Estima e Realização

    procedure CalcularPerturbacao (var Perturbador : Real;
                                   Diferenca_Satisfacoes : V4_Real);
    function CalcularFisiologicaIncremental (Soma_Fisiologica
      : Real) : Real;
    procedure VerificarPrioridade (  Necessidade : Real;
      var Prioridade : Real; Sat_Necessidade : V4_Real;
      var Diferenca_Satisfacoes : V4_Real);

    procedure CalcularNecessidadesFisiologicas;
    procedure CalcularNecessidadesSeguranca;
    procedure CalcularNecessidadesSociais;
    procedure CalcularNecessidadesStatus;
    procedure CalcularNecessidadesEstima;
    procedure CalcularNecessidadesRealizacao;
    procedure CalcularNecessidadesAmbientais;

  public
    {***** Variaveis da Tabela *****}
    Nec_TAB : RegNec;

```



```

    Incr_TAB : RegNec;
    Inicial_TAB : RegNec;

    Atual      : RegNec;
    Incr_FIM   : RegNec;
    Real_FIM   : RegNec;
    Pura_FIM   : RegNec;
    Prioridade_Fim : RegNec;
    Efetiva_fim : RegNec;
    {***** Fim Variaveis da Tabela *****}

    { Variaveis locais}
    Real_Estima : Real; // (Maturidade Psicologica e
    Capacidade Produtiva)
    Real_Realizacao : Real; // (Capacidade Produtiva)
    Ambientais : Real; // (Producao)

    constructor Criar (INI_tbNec,GR_tbNec : TTable);
    procedure Inicializar;
    procedure Calcular;
    procedure gravar;
end;

{*****}

unit ClassPert;

interface
uses DBTables,ClassEmpresa_Periodo, SysUtils;

TYPE
    TPoder = class
    Coercacao      : real;
    Conexao        : real;
    Recompensa     : real;
    Legitimidade   : real;
    Referencia     : real;
    Informacao     : real;
    end;

    TPert = Class
    private
        tbPert,
        Grava_tbPert : TTable;
        Consulta     : TQuery;
        RDesgastePoder : TPoder;
        Foi_Promovido : boolean;

        procedure CalcularMotivacaoParaTreinamento;
        procedure CalcularFacilidadeDeAprendizagem;
        procedure VerificarMudancaCargo;
        procedure CalcularEfeitoPromocaoTreinamento;
        procedure CalcularFatorSeguranca;
        function EficaciaLiderancaSuperior (CargoSup, SetorSup :
        string) : real;
        procedure CalcularVocacaoLideranca;
        procedure CalcularDesgastePoderes;
        procedure CalcularDesgasteEstilo ;

```

```

procedure CalcularComportamentoDestrutivoEstima;
procedure CalcularGruposInformais;
procedure CalcularElevadaMotivacaoRealizacao;

public
    MotivacaoParaTreinamento      : real; // (Mat. Trabalho)
    FacilidadeAprendizagem         : real; // (Mat. Trabalho)
    EfeitoPromocaoSemTreinamento  : real; // (Mat. Trabalho)
    {Perturbadores da Maturidade Psicológica}
    FatorSeguranca : real;           // (Mat. Psicológica)
    ComportamentoDestrutivoEstima : real; // (Mat. Psicológica)
    EfeitoTreinamentoSemPromocao  : real; // (Mat. Psicológica)
    ElevadaMotivacaoRealizacao     : real; // (Mat. Psicológica)
    GruposInformais : real;         // (Mat. Psicológica)
    VocacaoLideranca : real;        // (Mat. Psicológica)
    DesgasteEstilo   : real;        // (Mat. Psicológica)
    DesgastePoder    : real;        // (Mat. Psicológica)

    constructor Criar (INI_tbPert, GR_tbPert : TTable);
    procedure Calcular;
    procedure Gravar;
    function Retorna_Conceito_93_1(Vlr_Conceito :
        Extended):string;
    function Retorna_Conceito_93_1b(Vlr_Conceito :
        Extended):string;
    function Retorna_Conceito_93_2(Vlr_Conceito :
        Extended):string;
    function Retorna_Conceito_94_1(Vlr_Conceito :
        Extended):string;
    function Retorna_Conceito_94_2(Vlr_Conceito :
        Extended):string;
end;

{*****}

unit ClassProducao;

interface

Type
    TProducao = class
    private
        //Ini_Capacidade_Produtiva : real;
        //Capacidade_Produtiva     : real;
        //Producao_Real             : real;

        procedure CalcularCapacidadeProdutiva;
        procedure CalcularProducaoReal;
    public
        {***** Variaveis ligadas a tabela Funcionario *****}
        PRODUCAO_REAL           : Real;
        CAPACIDADE_PRODUTIVA    : Real;
        CAP_PRODUTIVA_INICIAL   : Real;
        {***** Fim Variaveis ligadas a tabela Funcionario *****}

        Producao_Normal         : real;
        Producao_Efetiva         : real;

        procedure Inicializar;

```

```

function Calcular: Real;
function VerificarAumentoDaCapacidadeProdutiva : boolean;
procedure AtualizarCapacidadeProdutiva;
procedure Gravar;
end;

{*****}

unit ClassTreinamento;

interface

Type
  TTreinamento = class
  private
    procedure Atualizar;
  public
    NUMERO_TREINAMENTOS_ESPEC: Integer;//Maturidades / Perturbadoras
    NUMERO_TREINAMENTOS_PROMO: Integer;//Maturidades / Perturbadoras
    NUMERO_TREINAMENTOS_LIDER: Integer;//Maturidades / Perturbadoras
    procedure Inicializar; // (Funcionarios)
    procedure Zerar; // Zera o número de treinamentos (Funcionários)
    procedure Gravar; // (Funcionarios)
  end;

```

## B – Dicionário de dados do jogo LÍDER.

### Tabela: CANDIDATOS

CODIGO_FUNCIONARIO	Número
NOME	Texto
IDADE	Número
COMPORTAMENTO	Número
CARGO	Texto
SETOR	Texto
SALARIO	Número
PRODUCAO_REAL	Número
CAPACIDADE_PRODUTIVA	Número
FISIOLOGICA	Número
SEGURANCA	Número
SOCIAL	Número
ESTIMA	Número
REALIZACAO'	Número
PSICOLOGICA	Número
STATUS	Número
SELECIONAR	Texto
EXPERIENCIA	Número
COMPR_CARGO	Texto
CAP_SOL_PROBLEMAS	Texto
CAP_ASS_RESPONSABILIDADE	Texto
CUMP_PRAZOS	Texto
CONHEC_TRABALHO	Texto
DESEJO_RESPONSABILIDADE	Texto
MOTIVO_REALIZACAO	Texto
COMPROM_TRABALHO	Texto
PERSISTENCIA	Texto
ATTITUDE_TRABALHO	Texto
INICIATIVA	Texto
INDEPENDENCIA	Texto
MOTIV_TREINAMENTO	Texto
FACILIDADE_TREINAMENTO	Texto
FATORES_EXTERNOS	Texto
VOCACAO_LIDER	Texto
SUPERVALORIZACAO_SEG	Texto
COMP_DEST_ESTIMA	Texto
PARTICIPA_GRUPOS	Texto
DESGASTE_PODER	Texto
DESGASTE_ESTILO	Texto
CONTRATAR	Lógico
ALTERA	Lógico

### Tabela: EMPRESA

CODIGO_EMPRESA	Número
NOME_EMPRESA	Texto
TIPO_EMPRESA	Texto

### Tabela: EMPRESA\_PERIODO

CODIGO_EMPRESA	Número
PERIODO	Número
NUMERO_ASSESSORES	Número
NUMERO_DEMITIDOS	Número
NUMERO_PROMOCOES	Número
NUMERO_CONTRATADOS	Número



RECEITA	Número
DESPESAS	Número
DESPESAS_DEMISSAO	Número
REBAIXAMENTO_POSICOES	Número
REBAIXAMENTO_SALARIOS	Número
USO_CORRETO_DELEGAR	Número
MAIOR_CAP_PRODUTIVA	Número
ALEATORIO_REALIZACAO	Número
ALEATORIO_EXTERNO	Número
ALEATORIO_SUCESSO	Número

## Tabela: FUNCIONARIOS

CODIGO_EMPRESA	Número
PERIODO	Número
CODIGO_FUNCIONARIO	Número
NOME_FUNCIONARIO	Texto
IDADE	Número
CARGO	Texto
SETOR	Texto
EXPERIENCIA	Número
COMPORTAMENTO	Número
SALARIO	Número
PRODUCAO_REAL	Número
CAPACIDADE_PRODUTIVA	Número
CAP_PRODUTIVA_INICIAL	Número
RECEITA	Número
NÚMERO_TREINAMENTOS_ESPEC	Número
NR_TREINAMENTOS_PROMOCOES	Número
NR_TREINAMENTOS_LÍDER	Número
EFICACIA_LIDERANCA	Número
HIERARQUIA	Número
SITUACAO	Número

## Tabela: DECISOES\_GLOBAIS

CODIGO_EMPRESA	Número
PERIODO	Número
ALIMENTACAO	Sim/Não
ERGONOMETRIA	Sim/Não
GASTOS_REUNIOES	Número
OUTROS_GASTOS	Número
JOB_DESIGN_MONTAGEM	Sim/Não
JOG_DESIGN_FABRICACAO	Sim/Não
LANCHES	Sim/Não
PLANO_DE_SAUDA	Sim/Não
REDUCAO_HORARIO	Sim/Não
INTERVALO_DESCANSO	Sim/Não
INTERVENCAO_ANIMADOR	Sim/Não
ADMITIDOS	Número

## Tabela: DECISOES\_INDIVIDUAIS

CODIGO_EMPRESA	Número
PERIODO	Número
CODIGO_FUNCIONARIO	Número
NOVO_SETOR	Texto
NOVO_CARGO	Texto
AUMENTO_SALARIO	Número
META_DE_PRODUCAO	Número
ESTILO_APLICADO	Número

PODER_APLICADO	Número
PREMIO	Número
TREINAMENTO_LIDERANCA	Sim/Não
RELATORIO_NECESIDADES	Sim/Não
TREINAMENTO_PROMOCAO	Sim/Não
TREINAMENTO_ESPECIFICO	Sim/Não
RELATORIO_MATURIDADE	Sim/Não
RELATORIO_PERTURBADORAS	Sim/Não
HIERARQUIA	Número

Tabela: FUNC_MAT	
CODIGO_EMPRESA	Número
PERIODO	Número
CODIGO_FUNCIONARIO	Número
PSICOLOGICA	Número
TRABALHO	Número
COMPR_CARGO	Texto
CAP_SOL_PROBLEMAS	Texto
CAP_AS_RESPONSABILIDADES	Texto
CUMP_PRAZOS	Texto
PROPRIO TRAB	Texto
DESEJO_RESPONSABILIDADE	Texto
MOTIVO_REALIZACAO	Texto
COMPROM_TRABALHO	Texto
CONHEC_TRABALHO	Texto
PERSISTENCIA	Texto
ATTITUDE_TRABALHO	Texto
INICIATIVA	Texto
INDEPENDENCIA	Texto
TRABALHO_INICIAL	Número
PSICOLOGICA_INICIAL	Número

Tabela: FUNC_NEC	
CODIGO_EMPRESA	Número
PERIODO	Número
CODIGO_FUNCIONARIO	Número
FISIOLOGICA	Número
SEGURANCA	Número
SOCIAL	Número
STATUS	Número
ESTIMA	Número
REALIZACAO	Número
FISIOLOGICA_PRIO	Número
SEGURANCA_PRIO	Número
SOCIAL_PRIO	Número
ESTIMA_PRIO	Número
REALIZACAO_PRIO	Número
FISIOLOGICA_INCR	Número
SEGURANCA_INCR	Número
SOCIAL_INCR	Número
ESTIMA_INCR	Número
REALIZACAO_INCR	Número
FISIOLOGICA_PURA	Número
SEGURANCA_PURA	Número
ESTIMA_PURA	Número
SOCIAL_PURA	Número
REALIZACAO_PURA	Número
FISIOLOGICA_INICIAL	Número

SEGURANCA_INICIAL	Número
SOCIAL_INICIAL	Número
ESTIMA_INICIAL	Número
REALIZACAO_INICIAL	Número
FISIOLOGICA_EFETIVA	Número
SEGURANCA_EFETIVA	Número
ESTIMA_EFETIVA	Número
REALIZACAO_EFETIVA	Número
PREMIO_ESTIMADO	Número

Tabela: FUNC_PERT	
CODIGO_EMPRESA	Número
PERIODO	Número
CODIGO_FUNCIONARIO	Número
MOTIV_TREINAMENTO	Texto
FACILIDADE_TREINAMENTO	Texto
FATORES_EXTERNO	Texto
VOCACAO_LIDER	Texto
SUPERVALORIZACAO_SEG	Texto
COMP_DEST_ESTIMA	Texto
PARTICIPA_GRUPOS	Texto
DESGASTE_PODER	Texto

Tabela: JOGADORES	
CODIGO_JOGADOR	Número
NOME_JOGADOR	Texto
SENHA_ACESSO	Texto

Tabela: JOGADOR_ACESSO	
CODIGO_JOGADOR	Número
CODIGO_EMPRESA	Número

Tabela: LOG_ACESSOS	
NOME_JOGADOR	Texto
DATA_ACESSO	Data
HORA_ACESSO	Hora
FLAG_VALIDOU	Lógico

## **C – Descrição dos perfis – Aptidões Dominantes**

extraído de Miranda (1997).

### **Perfil monodominante NE**

Indivíduos que utilizam preferencialmente, gostam mais, sentem-se melhor, trabalhando com as aptidões características do pólo neocortical direito. São abstratos, artísticos e fantasiosos. Preocupados mais com a fabricação do que com a aquisição de conhecimentos...

### **Perfil monodominante NO**

Indivíduos que utilizam preferencialmente, gostam mais, sentem-se melhor, trabalhando com as aptidões características do pólo neocortical esquerdo. São mais concretos, frios e lógicos. Preocupados com a análise, avaliação e quantificação dos fenômenos físicos e seu entendimento pleno...

### **Perfil monodominante SE**

Indivíduos que utilizam preferencialmente, gostam mais, sentem-se melhor, trabalhando com as aptidões características do pólo cortical direito. São românticos, emotivos, afetuosos. Mostram-se preocupados com a organização social e com o bem-estar e sentimentos das pessoas e indiferentes ou antipáticos às ciências exatas...

### **Perfil monodominante SO**

Indivíduos que utilizam preferencialmente, gostam mais, sentem-se melhor, trabalhando com as aptidões características do pólo cortical esquerdo. São precavidos, cautelosos, conservadores. Preocupados com a organização, ordenamento e controle de coisas, informações e atividades...

### **Perfil bidominante NE/SE**



Criativo/interpessoal é o perfil característico de dominância no hemisfério cerebral direito, também com diferentes combinações de aptidões corticais (S...) ou neocorticais (N...). É "o outro lado da medalha" em relação ao perfil NO/SO, dominado pelos raciocínios, atitudes e comportamentos conceituais, informais e intuitivos, fundamentados em percepções, possibilidades e especulações...

#### **Perfil bidominante NO/NE**

Ao representar o perfil intelectual, identifica os indivíduos com maiores aptidões nos pólos neocorticais, capazes de desenvolver, com segurança e conforto, tanto os raciocínios lógicos, quanto os especulativos. Sua menor carga de aptidões nos pólos cerebrais inferiores indica que eles são mais pensadores do que fazedores...

#### **Perfil bidominante NO/SO**

O perfil técnico/organizacional identifica os indivíduos com dominância de aptidões mais acentuada no hemisfério cerebral esquerdo, pendendo mais ou menos para os pólos corticais (S...) ou neocorticais (N...). Seu descritivo combina características desses dois perfis, em diferentes dosagens que enfatizam, sempre, os raciocínios, as atitudes e os comportamentos lógicos, formais e analíticos, baseados na razão, seqüência e fatos ...

#### **Perfil bidominante SO/SE**

O perfil operacional de concentração de aptidões nos pólos corticais e sistema límbico (S) é o oposto do intelectual por ser muito mais ligado à ação do que ao pensamento puro. Isso não significa que ele não pense. Muito pelo contrário, ele pensa muito e operacionalmente, isto é, pensa nas coisas que podem e precisam ser feitas e as faz. Sua inteligência é, por isso, mais prática e, freqüentemente, mais realizadora...

## D- Questionário para diagnóstico de Aptidões Dominantes

extraído de Miranda (1997).

Preencha o questionário abaixo, em seguida acesse o endereço na Internet <http://200.135.33.8/aptidoes.htm> e transcreva as respostas para descobrir o seu perfil dominante.

### Questionário para Identificação de Aptidões Dominantes

Nome: \_\_\_\_\_  
 Empresa/Instituição: \_\_\_\_\_  
 Função/Atividade: \_\_\_\_\_

1. Atividades de minha preferência na **INFÂNCIA** (assinale quatro - nem mais, nem menos):
 

01. ( ) Aeromodelismo	09. ( ) Desmontar Coisas
02. ( ) Amarelinha	10. ( ) Empinar Pipas
03. ( ) Jogos de Tabuleiro	11. ( ) Futebol de Botão
04. ( ) Bonecas/Bonecos	12. ( ) Jogo da Velha
05. ( ) Bolas de Gude	13. ( ) Jogos de Bola
06. ( ) Ciranda	14. ( ) Mocinho/Bandido
07. ( ) Decifrar Charadas	15. ( ) Quebra-cabeças
08. ( ) Desenhar	16. ( ) Jogo de Xadrez
  
2. Atividades de minha preferência na **ESCOLA** (assinale quatro - nem mais, nem menos):
 

01. ( ) Aritmética/Matemática	09. ( ) História
02. ( ) Física	10. ( ) Leitura
03. ( ) Humanas/Psicologia	11. ( ) Línguas
04. ( ) Desenho Artístico	12. ( ) Música
05. ( ) Engenharia	13. ( ) Poesia/Declamação
06. ( ) Economia	14. ( ) Português/Gramática
07. ( ) Geografia	15. ( ) Redação/Composição
08. ( ) Geometria	16. ( ) Trabalhos Manuais
  
3. Atividades de minha preferência no **TRABALHO** (assinale quatro - nem mais, nem menos):
 

01. ( ) Administração de Processos	09. ( ) Estruturas/Organização
02. ( ) Análise de Problemas	10. ( ) Orçamentos
03. ( ) Assuntos Administrativos	11. ( ) Planos de Ação
04. ( ) Assuntos Financeiros	12. ( ) Estratégia Global
05. ( ) Assuntos Humanos/Sociais	13. ( ) Propaganda
06. ( ) Assuntos Técnicos	14. ( ) Relações Públicas
07. ( ) Criação/Desenvolvimento de Idéias	15. ( ) Testes de Mercado
08. ( ) Ensinar/Treinar	16. ( ) Trabalhos Manuais
  
4. Atividades de minha preferência no **LAZER** (assinale quatro - nem mais, nem menos):
 

01. ( ) Artesanato	09. ( ) Desenho/Pintura
02. ( ) Arrumar Coisas	10. ( ) Esportes Coletivos
03. ( ) Assistir Corridas	11. ( ) Fotografia
04. ( ) Campismo	12. ( ) Jogar Xadrez
05. ( ) Coleções	13. ( ) Leituras Técnicas
06. ( ) Conhecer Lugares Novos	14. ( ) Pescar
07. ( ) Consertar Aparelhos	15. ( ) Reuniões Sociais
08. ( ) Dançar	16. ( ) Trabalhar com o Computador

5. Meus DESCRITIVOS (assinale quatro - nem mais, nem menos):

- |                    |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 01. ( ) Afetuoso   | 05. ( ) Detalhista | 09. ( ) Falante    | 13. ( ) Organizado |
| 02. ( ) Analítico  | 06. ( ) Emotivo    | 10. ( ) Fantasiado | 14. ( ) Racional   |
| 03. ( ) Brincalhão | 07. ( ) Esmerado   | 11. ( ) Introverso | 15. ( ) Subjetivo  |
| 04. ( ) Cauteloso  | 08. ( ) Extroverso | 12. ( ) Intuitivo  | 16. ( ) Técnico    |

6. Minhas MOTIVAÇÕES (assinale apenas uma em cada grupo):

Eu trabalho MELHOR quando:

- 01. ( ) Tudo está bem organizado.
- 02. ( ) Disponho de informações concretas.
- 03. ( ) Tenho oportunidade de usar a imaginação
- 04. ( ) Posso compartilhar minhas idéias com os outros.

Falta-me ÂNIMO para empreender uma atividade quando:

- 05. ( ) Não consigo vislumbrar sua utilidade prática.
- 06. ( ) Ela não apresenta desafio para minha inteligência.
- 07. ( ) Tenho de trabalhar sozinho.
- 08. ( ) Tenho de trabalhar com pessoas indisciplinadas.

Eu me ENTUSIASMO com uma atividade quando:

- 09. ( ) Conheço tudo a respeito.
- 10. ( ) Ela apresenta regras bem definidas.
- 11. ( ) As pessoas envolvidas trabalham em harmonia.
- 12. ( ) Posso testar minha capacidade.

Eu me ABORREÇO quando:

- 13. ( ) Vejo as coisas bagunçadas.
- 14. ( ) Não posso trabalhar com coisas concretas.
- 15. ( ) As pessoas discutem e brigam.
- 16. ( ) Cerceiam minha criatividade.

7. Minhas REAÇÕES (assinale apenas uma em cada grupo):

Quando pedem minha APROVAÇÃO para uma idéia:

- 01. ( ) Quero examinar sua lógica e racionalidade.
- 02. ( ) Preciso ter confiança nas pessoas envolvidas.
- 03. ( ) Quero saber como ela será executada na prática.
- 04. ( ) Quero descobrir se ela é inovadora.

Quando RESISTEM às minhas idéias:

- 05. ( ) Explico, passo a passo sua aplicação.
- 06. ( ) Demonstro seu valor com dados e fatos.
- 07. ( ) Trato de granjear a simpatia dos envolvidos.
- 08. ( ) Procuro estimular a imaginação dos envolvidos.

Quando não ENTENDO uma instrução:

- 09. ( ) É porque não me mostraram/explicaram em detalhes.
- 10. ( ) É porque não entendo seus objetivos e coerência.
- 11. ( ) É porque não gosto da instrução ou do instrutor.
- 12. ( ) É porque ela é muito quadrada ou conservadora.

Quando não ENTENDEM minhas instruções:

- 13. ( ) Reenfatizo utilizando exemplos ilustrativos.
- 14. ( ) Trato de chegar ao "coração" dos envolvidos.
- 15. ( ) Faço uma demonstração organizada de suas etapas.
- 16. ( ) Apresento todos os dados e fatos que a reforçam.

8. Minhas CONVICÇÕES (assinale quatro frases - nem mais, nem menos - que você, com entusiasmo, assinaria embaixo):
01. ( ) Só a informação traz o poder (Freud).
  02. ( ) Nunca ande pelo caminho traçado, pois ele conduz somente aonde os outros já foram (Graham Bell)
  03. ( ) Se você quer civilizar um homem, comece pela avó dele (Victor Hugo).
  04. ( ) O que mais precisamos é de alguém que nos obrigue a fazer o que sabemos (Ralph Waldo Emerson).
  05. ( ) Mais vale um pássaro na mão do que dois voando (Popular).
  06. ( ) O futuro pertence àqueles que acreditam na beleza de seus sonhos (Eleanor Roosevelt)
  07. ( ) Quem sabe mais, chora menos (Popular).
  08. ( ) Um irmão pode não ser um amigo, mas um amigo será sempre um irmão (Benjamin Franklin).
  09. ( ) O passo mais importante para chegar a concentrar-se é aprender a estar sozinho consigo mesmo (Erich Fromm).
  10. ( ) A imaginação é mais importante do que o conhecimento. (Albert Einstein).
  11. ( ) Uma andorinha só não faz verão (Popular)..
  12. ( ) Mais difícil do que levar uma vida organizada é impô-la aos outros (Marcel Proust).
  13. ( ) Uma alegria compartilhada transforma-se em dupla alegria; uma dor compartilhada, em meia dor (Popular).
  14. ( ) O humor é a quebra da lógica (Henri Bergson).
  15. ( ) Quem não arrisca não petisca (Popular).
  16. ( ) O discernimento consiste em saber até onde se pode ir (Jean Cocteau).



## **E- Manual de informações e orientações para o processo decisório**

Elaborado pelos professores:  
Pedro Paulo Hugo Wilhelm e Maurício Capobianco Lopes

### **BEM-VINDO AO SIMULADOR DE EMPRESAS LÍDER**

Você está tendo a oportunidade de participar de um treinamento desenvolvido em conjunto por profissionais de diversas áreas da Universidade Federal de Santa Catarina e da Universidade Regional de Blumenau, que discutiram e testaram, através de aplicações práticas, os resultados do mesmo. Trata-se de um sistema de simulação cuja principal finalidade é testar as habilidades de liderança de seus participantes.

Participe! Questione! Apresente suas idéias e discuta-as com seu grupo. Entre na simulação e mostre o grande líder que você é!

### **INTRODUÇÃO**

O Simulador de Empresas LÍDER foi concebido para o treinamento gerencial, visando simular o comportamento humano dentro de uma realidade empresarial. Neste contexto, os participantes terão, como cenário, o relacionamento do gerente de produção de uma empresa com seus subordinados.

Cabe, portanto, aos participantes, a tarefa de administrar o seu patrimônio humano da melhor maneira possível, sendo que, ao final da simulação, serão verificadas as performances das equipes através dos seguintes fatores:

- lucro acumulado da empresa;
- evolução média da maturidade dos funcionários;
- nível médio de satisfação das necessidades dos funcionários;
- acerto médio no estilo de liderança e base de poder utilizados com os funcionários;
- produtividade média da empresa;
- número de novos projetos de produção alcançados pela empresa;

### **DINÂMICA DA SIMULAÇÃO**

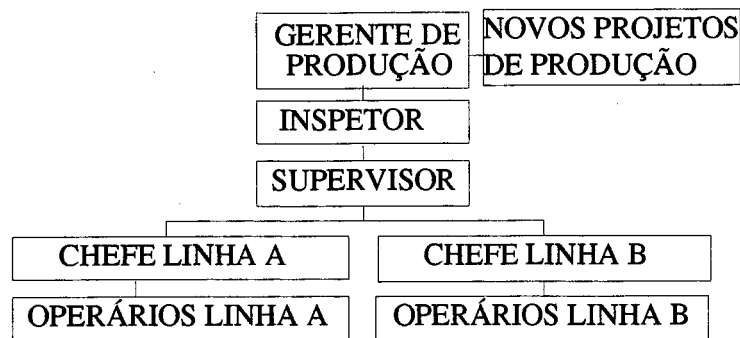
Neste sistema a simulação ocorre em períodos. Os participantes têm um tempo limitado para tomar decisões em um determinado período. Assim que este prazo termina, as decisões são processadas no modelo computacional e os participantes recebem o resultado da simulação através dos relatórios. Com base nestes resultados devem ser tomadas as decisões para o novo período.

### **O SIMULADOR DE EMPRESAS LÍDER**

Os atores desta simulação são os participantes e o facilitador. O FACILITADOR é a pessoa que representa o ambiente externo da empresa simulada, tais como o governo e o sindicato. Também é de sua responsabilidade a emissão da Revista do Líder, que contém informações que auxiliam na tomada de decisões do participante.

Os PARTICIPANTES assumem a função de gerente de produção da empresa. Os participantes devem organizar-se em equipes para discutirem as possíveis decisões que tomarão sobre seus funcionários. As decisões podem ser GLOBAIS, ou seja, valem igualmente para todos os funcionários, ou INDIVIDUAIS para cada funcionário.

O organograma inicial da empresa está representado abaixo.



Neste organograma temos o Gerente de Produção, que são os próprios PARTICIPANTES, um Inspetor, um Supervisor, um Chefe e cinco Operários na Linha A e um Chefe e cinco Operários na Linha B. Assim, os participantes devem tomar decisões sobre todos os funcionários que estão abaixo dele na hierarquia da empresa. Os participantes podem alterar o organograma da empresa da maneira que quiserem, inclusive diminuindo níveis hierárquicos, desde que mantenham no mínimo 2 e no máximo 8 Operários em cada linha. Os novos projetos de produção poderão ser alcançados pela empresa, dependendo do grau de eficácia de suas decisões.

#### DECISÕES SOBRE A EMPRESA A NÍVEL GLOBAL

As decisões que podem ser tomadas sobre a empresa a nível global estão descritas a seguir. Estas decisões têm custos financeiros por período, que são contabilizados em todos os períodos subsequentes à sua ativação. O custo unitário, por funcionário, está especificado junto com a explicação de cada uma delas:

- **ALIMENTAÇÃO:** pode-se conceder um plano de serviços alimentares aos funcionários, como, por exemplo, cestas de alimentos, vales-alimentação, etc. (Custo: 55 UM).
- **MELHORIA AMBIENTAL E ERGONOMÉTRICA:** pode-se fazer um serviço de melhoria nas condições físicas do ambiente de trabalho da empresa. (Custo: 76 UM).
- **JOB DESIGN PARA OS SETORES DE A E B:** os setores A e B possuem roteiros pré-definidos em suas tarefas. Estes roteiros podem ser melhorados, através de um *job design*, resultando em um maior nível de participação dos funcionários nas tarefas. (Custo: 100 UM para os funcionários do setor).
- **LANCHES:** podem ser oferecidos lanches aos funcionários no decorrer de uma jornada de trabalho. (Custo: 45 UM).
- **INTERVALOS DE DESCANSO:** podem ser dados intervalos de descanso aos funcionários durante o turno de trabalho. Esta decisão implica num custo equivalente para a empresa, que está em função daquilo que se deixou de produzir devido à diminuição do tempo efetivo de trabalho. Porém, se aplicada no momento certo, pode levar a um aumento na produção horária, compensando o custo equivalente envolvido e ainda trazendo retornos positivos. (Custo: 29 UM).
- **PLANO DE SAÚDE:** pode-se implementar um plano de serviços de saúde aos funcionários. (Custo: 59 UM).
- **REDUÇÃO NO HORÁRIO DE TRABALHO:** é permitido diminuir a jornada de trabalho diária de 8 para 7,5 horas. Esta medida resulta num custo equivalente por período, em função da diminuição na produção devido à redução de horas efetivas de trabalho. Contudo, se esta decisão for tomada no momento e nas condições certas poder-se-á compensar o custo equivalente através de um ganho na produção total, decorrente de um aumento na produção horária. (Custo: 34 UM).

#### NA FOLHA DE DECISÕES

Para ativar estas decisões o participante deve anotar um "S" no quadro à DIREITA da opção correspondente. Para se desativar a decisão, faz-se um "N".

Além das decisões, descritas acima, o participante ainda tem opções sobre as quais ele define o valor a ser gasto por funcionário. Quanto mais gastos tiver, maior será o seu retorno. Contudo, existe um limite que determina o nível de saturação, ou seja, valores aplicados acima deste limite não proporcionam retornos equivalentes. As decisões são:

- **PROMOÇÃO DE JOGOS ESPORTIVOS:** pode-se promover jogos esportivos em qualquer período.
- **PROMOÇÃO DE REUNIÕES INFORMAIS:** pode-se promover reuniões informais entre os funcionários em qualquer período.

### **NA FOLHA DE DECISÕES**

Para estas decisões o participante deve anotar o quanto pretende gastar, com cada funcionário, em unidades monetárias (UM), no período.

### **DECISÕES SOBRE OS FUNCIONÁRIOS A NÍVEL INDIVIDUAL**

O desenvolvimento dos recursos humanos em uma empresa e, em até certo ponto, o grau de satisfação das necessidades dos seus funcionários, são conseguidos através de decisões sobre os funcionários a nível individual. Como resultado, temos um aumento ou um decréscimo no grau de motivação e, portanto, na produção individual de cada um.

Estas decisões podem ser tomadas individualmente por funcionário, ou seja, podem ser ativadas para alguns funcionários e não ativadas para outros. Os treinamentos, relatórios e prêmios implicam em custos para a empresa. No LÍDER, o participante pode tomar as seguintes decisões individuais sobre os funcionários.

### **LOCAÇÃO DE PESSOAL:**

O participante pode alocar seus funcionários nas posições hierárquicas que considerar mais conveniente, considerando:

### **MUDANÇA DE CARGO OU SETOR:**

O participante pode, a qualquer tempo, mudar o funcionário de cargo ou setor.

### **DEMISSÃO**

Pode-se demitir funcionários. No entanto, não podem ser demitidos mais do que dez funcionários em um só período. Toda vez que um funcionário for demitido a empresa pagará uma indenização, equivalente ao dobro do salário do funcionário demitido.

### **NA FOLHA DE DECISÕES**

Para mudar o cargo de algum funcionário, deve-se anotar na coluna NOVO CARGO a letra inicial do novo cargo que quer que o funcionário ocupe, ou seja, para promovê-lo a inspetor coloque a letra "I", para supervisor a letra "S" e assim por diante. Caso queira demitir algum funcionário, deve-se anotar a letra "D" nesta coluna. Para colocar o funcionário em um novo setor, coloque, na coluna NOVO SETOR, a letra "A" para mudá-lo para o setor A ou "B" para mudá-lo para o setor B. Para a demissão deve ser observado um mínimo de 6 funcionários na empresa.

### **CONTRATAÇÃO**

Pode-se contratar funcionários, quando se julgar necessário. O participante poderá escolher os novos funcionários, através da ficha dos candidatos, que deve solicitar ao facilitador. Entretanto, é necessário respeitar um limite máximo de dezoito funcionários na empresa.

### **NA FOLHA DE DECISÕES**

Para a contratação, o participante deve anotar o número de funcionários a serem contratados na opção **FUNCIONÁRIOS CONTRATADOS**.

### **PROMOÇÃO AUTOMÁTICA**

O sistema também prevê a promoção automática de funcionários que ocupem o cargo de inspetor ou supervisor para assumirem novos projetos de produção. Neste caso o participante não pode fazer esta promoção, pois ela é automática, ocorrendo quando o funcionário atinge uma produtividade de 1,8. Uma vez que um funcionário assume um novo projeto de produção, mantém-se inalterados seus custos e sua produção até o final da simulação e o participante não precisa mais tomar decisões sobre ele, pois esta promoção é consequência de uma política correta adotada sobre o funcionário, sendo, portanto, uma recompensa ao participante.

### **AUMENTO SALARIAL**

Em qualquer período o salário do funcionário pode ser aumentado em qualquer quantidade. O aumento salarial tem um nível de saturação, a partir do qual, apesar de concedido, não proporciona retornos equivalentes em termos de melhora na produção. É claro que esta melhora na produção tem um efeito maior ou menor, de acordo com o momento e a situação em que se encontra o funcionário quando recebe o aumento salarial.

### **NA FOLHA DE DECISÕES**

Para aumentar o salário de algum funcionário, deve-se anotar na coluna **AUMENTO SALARIAL** o valor em UM. Por exemplo, se o funcionário recebe 500 UM e se deseja aumentar o seu salário para 600 UM, deve-se anotar o valor 100 nesta coluna.

### **METAS DE PRODUÇÃO**

Devem ser estabelecidas metas de produção a serem atingidas individualmente pelos operários. Este fator é muito relevante na determinação da produção efetiva do funcionário. Pesquisas mostram que metas exageradas de produção podem trazer efeitos desastrosos sobre os funcionários, bem como metas muito baixas tornam-se desmotivantes. Assim, o participante deverá descobrir qual é o justo meio termo e ter em mente que se o funcionário não atingiu a meta, a falha pode ser do líder.

### **NA FOLHA DE DECISÕES**

Na coluna **META DE PRODUÇÃO** deve-se colocar o quanto se espera que o funcionário produza no período. Esta coluna deve ser preenchida apenas para os operários.

### **ESTILO DE LIDERANÇA**

Deve-se utilizar um estilo de liderança no trato com os funcionários. O estilo de liderança é um fator muito importante no desenvolvimento da maturidade de um funcionário e, conseqüentemente, na sua produtividade. Os tipos de estilo de liderança disponíveis no Simulador de Empresas **LÍDER** são :

- Dirigir o funcionário, dizendo-lhe o que fazer, quando fazê-lo e como fazê-lo, ou seja, determinar as suas tarefas;
- Dirigir o funcionário, dizendo-lhe o que fazer, quando fazê-lo e como fazê-lo, e, ainda, dar apoio ou encorajamento nos seus esforços, ou seja, persuadi-los a fazer suas tarefas.
- Ouvir o funcionário ativamente, dando-lhe apoio e encorajamento nos seus esforços, ou seja, discutir as idéias com ele.
- Nem dirigir o funcionário, nem ouvi-lo ativamente. Apenas delegar as tarefas para que ele resolva.

### **NA FOLHA DE DECISÕES:**

Deve-se colocar, na coluna ESTILO, um número de 1 a 4, segundo a opção escolhida.

### **BASE DE PODER**

Deve-se determinar com que base de poder o participante agirá com seus funcionários em cada período. A base de poder é uma reafirmação do estilo de liderança e, tal como o estilo, é um fator determinante no desenvolvimento da maturidade de um funcionário, e, conseqüentemente, no seu retorno produtivo. As diferentes bases de poder que são usadas na liderança podem variar entre as seguintes:

- Agir com o funcionário de forma que ele acredite que se não aprender a obedecer as regras do jogo, haverá um preço a pagar. Ex.: demissão, rebaixamento de salário, rebaixamento de posição.
- Agir com o funcionário de forma que ele acredite que se cumprir as ordens eficazmente, ele poderá conseguir vantagens decorrentes da conexão influente que você tem com os superiores dentro da empresa.
- Agir com o funcionário de forma que ele acredite que o cumprimento eficaz de suas ordens lhe trará incentivos em termos de salário, promoção ou reconhecimento.
- Agir com o funcionário de maneira que ele cumpra suas ordens devido ao cargo que você ocupa na organização e, conseqüentemente, você tem o direito de esperar que seus desejos sejam realizados.
- Agir com o funcionário inspirando-lhe confiança, proporcionando-lhe coragem, reconhecimento e outras formas de apoio, para, assim, ter suas ordens cumpridas de maneira eficaz.
- Agir com o funcionário fazendo com que ele conte com você para esclarecer ou explicar problemas e fornecer-lhe acesso a dados, relatórios e correspondências quando necessário.
- Agir com o funcionário de maneira que ele perceba que você possui capacidade e os conhecimentos técnicos que ele reconhece como importante.

### **NA FOLHA DE DECISÕES:**

Deve-se colocar, na coluna PODER, um número de 1 a 7, segundo a opção escolhida.

### **PRÊMIO**

Podem ser oferecidos prêmios para qualquer um dos funcionários, durante um ou mais períodos ao longo da simulação. O participante é quem define o valor do prêmio a ser pago a cada funcionário individualmente.

### **TREINAMENTO ESPECÍFICO PARA UM TRABALHO**

Pode-se oferecer este treinamento aos funcionários tentando melhorar suas habilidades num trabalho específico, ou seja, trata-se de um treinamento técnico. (Custo: 25 UM).

### **TREINAMENTO DE LIDERANÇA**

Pode-se oferecer treinamentos de liderança a funcionários, quando se achar necessário, aumentando a probabilidade de êxito na função de liderança, caso o funcionário a exerça. (Custo: 50 UM).

### **TREINAMENTO ANTES DE UMA PROMOÇÃO**

Antes de promover um funcionário a um cargo mais elevado, é possível oferecer-lhe um treinamento, de forma a prepará-lo para assumir sua nova função. (Custo: 25 UM).

### **NA FOLHA DE DECISÕES:**

Nas colunas de TREINAMENTOS (TE, TL e TP) anote um "X" nas linhas referentes aos funcionários para os quais quer oferecer algum destes treinamentos.



## RELATÓRIO DO PERFIL DAS MATURIDADES

Podem ser solicitados relatórios contendo informações sobre o perfil dos funcionários. Estas informações constituem-se numa importante ferramenta de auxílio ao participante, para que ele diagnostique com maior precisão o ambiente que lidera, ou seja, os relatórios são a forma que o participante tem de conhecer seu grupo de trabalho. O diagnóstico correto das maturidade, por exemplo, é um dos principais fatores para uma liderança situacional eficaz. (Custo: 5 UM).

## RELATÓRIO DO PERFIL DAS NECESSIDADES

Outro tipo de informação que pode ser solicitada é sobre o perfil das necessidades dos funcionários. (Custo: 5 UM).

## RELATÓRIO DAS SITUAÇÕES PERTURBADORAS

Outro tipo de informação que pode ser solicitada é sobre as situações que afetam de forma positiva ou negativa, o desempenho do funcionário. Esta informação pode determinar se há, ou não, necessidade de se alterar o estilo ou o poder de liderança sobre o funcionário. (Custo: 5 UM).

## NA FOLHA DE DECISÕES:

Nas colunas RELATÓRIOS (RM, RN e RP) anote um "X" para solicitar informações sobre o perfil das maturidades, necessidades e das situações perturbadoras dos funcionários.

As colunas META DE PRODUÇÃO, ESTILO E PODER são de PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO EM TODOS OS PERÍODOS. Caso alguma lacuna não esteja preenchida, considerar-se-á estes valores como sendo os do período anterior.

## RELATÓRIO DO PERFIL DOS FUNCIONÁRIOS

Neste relatório o participante obtém informações sobre o perfil das necessidades e das maturidade dos funcionários, cujos dados ele solicitou. Também são apresentadas informações sobre as receitas e despesas geradas por cada funcionário, a cada período.

Inicialmente aparecem os dados sobre cada funcionário. Em seguida aparecem as informações descritas abaixo:

- **FISIOLÓGICA, SEGURANÇA e SOCIAL:** informa o grau de insatisfação destas necessidades do funcionário.
- **ESTIMA e REALIZAÇÃO:** informa o grau de não satisfação destas necessidades do funcionário.
- **PSICOLÓGICA:** informa a maturidade psicológica do funcionário.
- **TRABALHO:** informa a maturidade no trabalho do funcionário.
- A escala em que os dados das necessidades e das maturidade se apresentam está representada abaixo:
  - A : Alta (81% a 100%)
  - MA : Moderada Alta (61% a 80%)
  - M : Moderada ( 41% a 60% )
  - MB : Moderada Baixa (21% a 40%)
  - B : Baixa (0% a 20%)
- **RECEITA:** informa a receita gerada pelo funcionário no período (apenas para operários). A receita é calculada diretamente em função da produção do funcionário. (RECEITA = PRODUÇÃO \* RECEITA POR PRODUTO). A Receita por Produto é equivalente a 3,0 UM.
- **DESPESA:** informa a despesa gerada pelo funcionário no período. Neste item estão contabilizados os gastos com salário, gastos com todas as opções ativadas individualmente para o funcionário e os gastos com as opções ativadas para a empresa considerando os seus custos individuais.

- **LUCRO:** informa o lucro que o funcionário vem proporcionando à empresa (LUCRO = RECEITA - DESPESA).

Ao final do relatório é apresentada a receita, despesa e lucro final da empresa no período.

## RELATÓRIO DE SITUAÇÕES PERTURBADORAS

Os funcionários podem apresentar situações que perturbem de forma negativa ou positiva o seu desempenho. As situações perturbadoras são:

- **motivação para treinamento:** indica o grau de motivação para treinamento do funcionário.
- **facilidade de aprendizagem:** indica o grau de facilidade de aprendizagem do funcionário.
- **fatores externos:** indica se fatores externos estão influenciando o desempenho do funcionário. Os fatores externos podem ser positivos (nova namorada, novo carro, etc.) ou negativos. (stress, cansaço, problemas de saúde, problemas familiares, etc.).
- **vocação para liderança:** indica o grau de vocação para liderança do funcionário.
- **supervalorização da segurança:** indica se o funcionário apresenta um certo comodismo em função da segurança oferecida pela empresa, como, por exemplo, baixa rotatividade, bom plano de carreira, plano de saúde, etc.
- **comportamento destrutivo para satisfazer estima:** indica se o funcionário tem apresentado um comportamento destrutivo como criar intrigas, forjar resultados, etc., por não estar tendo o seu trabalho reconhecido na empresa.
- **grupos informais:** indica se o funcionário tem participado de grupos informais prejudiciais à empresa.
- **desgaste do estilo:** indica se há um desgaste do estilo de liderança do superior com o funcionário.
- **desgaste do poder:** indica se há um desgaste da base de poder do superior com o funcionário.

## QUESTIONÁRIO

### Questão 01:

Dentre os tópicos abaixo apresentados, qual tem significado correto:

- A avaliação das equipes se dá em função de diversos fatores de desempenho da empresa durante a simulação.
- Este sistema treina a equipe para melhorar a qualidade na contratação de recursos humanos.
- As decisões não tem muita importância para o resultado final da simulação, porque determinados procedimentos já estão pré-definidos.
- Aumentos de salários constantes dão a tônica do desempenho e garantem a satisfação dos funcionários.
- É preciso conhecimento teórico para participar desta simulação.

### Questão 02:

Alguns fatores são considerados para a avaliação da performance das equipes. Assinale a alternativa correta:

- Lucro acumulado, evolução dos salários e aplicação dos benefícios sociais.
- Lucro acumulado, evolução da maturidade, nível de satisfação das necessidades e estilo de liderança.
- Nível de maturidade e insatisfação dos funcionários.
- Atingir as metas de produtividade, distribuição de dividendos e lucratividade.
- Participação da equipe, relacionamento interpessoal e o resultado financeiro.

### Questão 03: Quais os estilos de liderança aplicados aos funcionários desta empresa?

- Delegar, Recompensar, Compartilhar e Coagir.
- Coerção, Conexão, Recompensa e Legitimidade.

- c. Determinar, Persuadir, Compartilhar e Delegar.
- d. Competência, Informação, Coordenação e Controle.
- e. Determinar, Delegar, Competência e Conhecimento.

**Questão 04:**

Cite os tipos de treinamentos que são oferecidos aos funcionários desta empresa:

- a. De habilidades, de motivação e de liderança.
- b. Para o trabalho, técnico e para assumir cargo de chefia.
- c. Para promoção, específico de segurança e de liderança.
- d. Específico para o trabalho, para promoção e de liderança.
- e. Para manutenção, de motivação e de liderança.

**Questão 05:**

Quais são os tipos de base de poder que podem ser aplicados nesta empresa?

- a. Coerção, Recompensa, Delegação, Legitimidade, Referência, Compartilhamento e Informação.
- b. Coerção, Conexão, Recompensa, Legitimidade, Referência, Informação e Competência.
- c. Conexão, Delegação, Determinação, Compartilhamento, Recompensa, Informação e Competência.
- d. Conexão, Legitimidade, Determinação, Referência, Informação, Competência e Delegação.
- e. Determinação, Recompensa, Compartilhamento, Informação, Legitimidade, Competência e Delegação.

**Questão 06:**

Das afirmações abaixo qual certamente podemos negar?

- a. O facilitador é a pessoa que deverá avaliar as condições iniciais da simulação e determinar o resultado para cada empresa.
- b. As informações externas que influenciam na tomada de decisões são de responsabilidade do facilitador.
- c. Os participantes assumem a função de gerente de produção desta empresa.
- d. Os participantes devem se organizar em equipes para discutir as decisões sobre seus funcionários.
- e. A Revista do Líder pode conter informações importantes para a tomada de decisão.

**Questão 07:**

Qual das afirmativas abaixo contém decisões exclusivamente de nível global?

- a. Alimentação, lanches, aumentos salariais, plano de saúde, melhoria ambiental e ergonômica.
- b. Plano de saúde, prêmio, treinamento de liderança, alimentação, melhoria ambiental e ergonômica.
- c. Lanches, alimentação, intervalos de descanso, prêmio, estilo de liderança e aumento salarial.
- d. Locação de pessoal, aumento salarial, estilo de liderança, base de poder e prêmio.
- e. Alimentação, lanches, intervalo de descanso, plano de saúde, consultoria job design.

**Questão 08:**

Das afirmativas abaixo, apenas uma é verdadeira: qual?

- a. O participante pode decidir na implantação do plano de saúde para todos os seus funcionários.
- b. O participante pode decidir se oferecerá um plano individual de serviços alimentares aos seus funcionários.
- c. A opção de Job Design atende aos dois setores da empresa simultaneamente.
- d. Optando pelo intervalo de descanso, implica em diminuição de trabalho efetivo, e, conseqüentemente, na redução de custo.
- e. Promoções de jogos esportivos não tem forte retorno para esta empresa.

**Questão 09:**

Das afirmativas abaixo, apenas uma contempla exclusivamente decisões de nível individual. Qual?

- a. Locação de pessoal, aumento salarial, alimentação, plano de saúde e treinamento de liderança.
- b. Estilo de liderança, base de poder, plano de saúde, intervalos de descanso, prêmio e treinamento específico antes de uma promoção.
- c. Aumento salarial, prêmio, estilo de liderança, base de poder e treinamento específico para um trabalho.
- d. Prêmio, aumento salarial, alimentação, lanches, treinamento de liderança e relatório do perfil das necessidades.
- e. Melhoria ambiental e ergonômica, intervalo de descanso, prêmio, aumentos salariais e redução no horário de trabalho.

**Questão 10:**

Das afirmativas abaixo, apenas uma não é correta. Qual?

- a. O diagnóstico da maturidade é um dos principais fatores para uma liderança situacional eficaz.
- b. Pelos relatórios os participantes identificam a situação da empresa e de seus funcionários.
- c. As decisões processadas pelo modelo computacional do Líder são extraídas da planilha de dados e decisões.
- d. O participante poderá demitir no máximo 10 funcionários em um só período.
- e. Para os gastos com reuniões informais e jogos esportivos o participante deverá anotar o quanto pretende gastar com todos os funcionários.

**Questão 11:**

Qual a consequência para o não preenchimento de alguma lacuna de preenchimento obrigatório do relatório de decisões?

- a. A equipe será penalizada com multa em sua demonstração de resultado do período.
- b. As decisões da equipe serão anuladas.
- c. Serão consideradas pelas informações do período anterior.
- d. Será descontado parte da receita da equipe obtida no período
- e. Os custos serão aumentados pela proporção das informações omitidas.

**Questão 12:**

Das afirmativas abaixo é correto afirmar:

- a. O participante deve promover seus funcionários como medida para aumentar a motivação e a produtividade.
- b. O melhor estilo de liderança situacional é “determinar”, independente da maturidade do funcionário.
- c. O aumento salarial tem um nível de saturação, a partir do qual, mesmo concedido, não proporciona retorno equivalente em produtividade.
- d. O uso de base de poder serve para compensar o uso de um estilo de liderança inadequado.
- e. O lucro que o funcionário proporciona para a empresa é obtido pela diferença entre as despesas e o custo.

**Questão 13:**

Como pode ser concedido aumento de salário aos funcionários?

- a. De acordo com os índices divulgados pelo facilitador.
- b. São aumentos fixos em 60%, a critério do participante.
- c. De acordo com a produtividade de cada funcionário.
- d. Esta é uma decisão de nível global. O aumento de salário deve ser constante e igual para todos os funcionários.
- e. A critério do participante, a qualquer tempo e a qualquer valor.

**Questão 14:**

Das afirmativas abaixo, não é correto afirmar:

- a. O participante pode alterar a estrutura hierárquica para manter o nível de produtividade dos funcionários.
- b. Conhecer o nível de maturidade e necessidade dos funcionários é muito importante para a tomada de decisões.

- c. A promoção é automática para todos os funcionários que atingirem uma produtividade de 1,8.
- d. O participante pode alocar seus funcionários na posição hierárquica que julgar mais conveniente.
- e. A responsabilidade para contratar novos funcionários é do participante, através da ficha individual.

**Questão 15:**

Um alto grau de maturidade psicológica e no trabalho significa:

- a. Que não é preciso mais se preocupar com este funcionário.
- b. Que este funcionário tem grande disposição e grande capacidade para o trabalho.
- c. Que este funcionário deveria ocupar um cargo de chefia.
- d. Que deve ser utilizado o estilo 3 com ele.
- e. Todas as anteriores estão corretas.

**Questão 16:**

Quanto à meta de produção é correto afirmar que:

- a. Quanto mais alto melhor.
- b. Quanto mais baixo melhor.
- c. Deve ser sempre igual para todos os funcionários.
- d. O não atingimento da meta é culpa do funcionário.
- e. Deve-se ajustá-la em um meio termo para cada funcionário.

**Questão 17:**

As situações perturbadoras:

- a. Sempre influenciam o funcionário de forma negativa.
- b. Podem ter efeito na maturidade do funcionário.
- c. Deixam o funcionário constrangido.
- d. Não têm influência sobre a produtividade do funcionário.
- e. São informadas aos participantes através de relatórios gratuitos.

**Questão 18:**

Assinale a alternativa incorreta em relação às necessidades:

- a. As fisiológicas são as necessidades básicas do ser humano.
- b. As de segurança referem-se a auto-preservação.
- c. As sociais dizem respeito ao relacionamento interpessoal.
- d. As de estima referem-se ao poder e prestígio da pessoa.
- e. As de realização referem-se a como as pessoas reconhecem o trabalho da pessoa.

**SITUAÇÃO INICIAL DA EMPRESA**

A MM é uma empresa tradicional em sua área de atuação. Ela foi fundada no início do século por Henrique Müller, o qual administrou a empresa por três décadas, quando transferiu o comando para seu filho Ricardo, que conseguiu expandir os negócios da empresa, criando várias unidades fabris.

Há três anos, com a morte de Ricardo, iniciou-se uma luta entre seus irmãos e filhos pelo controle da empresa. Isto acarretou num declínio da produção, como reflexo de uma administração ineficiente e imediatista. Finalmente, após verificarem que não lhes restava outra alternativa, os herdeiros decidiram vender a empresa.

Seu grupo acaba de adquirir uma das unidades fabris da MM e um dos seus principais objetivos é fazer com que a mão-de-obra, desmotivada pelos desmandos dos últimos anos, volte a níveis de produção outrora já praticados, ou mesmo os supere. Sabe-se que esta mão-de-obra tem um grande potencial e se a nova gerência souber motivá-la adequadamente obterá excelentes resultados.

Além disso, os funcionários mostram-se com grandes expectativas em relação a uma nova administração voltada para seus interesses.

Atualmente as empresas vem seguidamente apresentando prejuízo, embora anos atrás algumas unidades tenham registrado lucros mensais de até 7000 UM.



É importante salientar que as demais unidades fabris foram adquiridas por empresas concorrentes e encontram-se na mesma situação que a adquirida por seu grupo. Portanto é este o momento de firmar sua nova empresa, aproveitando as boas perspectivas de mercado para seus produtos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ALVES, JOÃO R. M. **Introdução à educação a distância**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, 1996.
- BITTENCOURT, Dênia Falcão de. **A construção de um modelo de curso “lato sensu” via Internet – a experiência com o curso de especialização para gestores de instituições de ensino técnico UFSC/SENAI**. Florianópolis, 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- FAGUNDES, Léa da Cruz. Educação à distância e as novas tecnologias. **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, v. 25, n. 132/133, p. 20-25, 1996.
- FURLAN, José Davi. **Modelagem de objetos através da UML – The unified modeling language**. São Paulo: Makron Books, 1998.
- GERBER, Juliano Zaffolon. **Proposta de metodologia para o desenvolvimento de recursos à aplicação de jogos de empresas via internet – o modelo para o jogo de empresas GI-EPS**. Florianópolis, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- GUARANY, Lúcia Radler dos; CASTRO, Cláudio de Moura. O ensino por correspondência: uma estratégia de desenvolvimento educacional no Brasil. **Estudos para o Planejamento**. Brasília, v. 22, p. 9-11, 1979.
- JACOBS, R. L.; BAUM, M. **Simulation and games in training and development : status and concerns about their use**. Simulation and Games, 1987.
- KIRBY, Andy. **150 jogos de treinamento**. São Paulo : T&D Editora, 1995.
- KOPITTKKE, Bruno Hartmut; WILHELM, Pedro Paulo Hugo e DETTMER, Armando. In: Seminário Internacional sobre Ensino a Distância, 1995, Florianópolis. **Anais**.

- KOPITTKKE, Bruno Hartmut; DETTMER, Armando, HERMENEGILDO, Jorge L. Silva e MECHELN, Pedro José Von. In: Encontro Nacional de Engenharia da Produção, 19, 1999, Rio de Janeiro. **Anais**.
- LANDIM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. **Educação a distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro : A Autora, 1997.
- LOPES, Maurício Capobianco **Jogo de empresas para treinamento de recursos humanos**. Florianópolis : CEC/UFSC, 1990.
- LOPES, Maurício Capobianco. **Jogo de empresas LÍDER: aperfeiçoamento do modelo e sistema**. Florianópolis, 1994. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- MALDONADO, Luiz Alberto Taja. **Implantação em micro computador de um modelo comportamental para treinamento de liderança empresarial : um enfoque da liderança situacional**. Florianópolis, 1990. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- MARTINELLI, Dante P. **A Utilização dos jogos de empresas no ensino da administração**. São Paulo. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, 1987.
- MELENDEZ , Ruben. **Prototipação de sistemas de informações : fundamentos, técnicas e metodologia**. São Paulo: LCT, 1990.
- MIRANDA, Roberto Lira. **Além da inteligência emocional**. Rio de Janeiro : Campus, 1997.
- MOORE, Michel G.; KEARSLEY, Greg. **Distance education: a systems view**. Belmont (USA) : Wadsworth Publishing Company, 290 p, 1996.
- MORAN, José Manuel. Interferência dos meios de comunicação no nosso conhecimento. INTERCOM – **Revista Brasileira de Comunicação**. São Paulo, v. 17, n.2, p. 38-49, jul-dez, 1994.
- NAVES, Carlos Henrique T. **Educação continuada e a distância de profissionais da ciência da informação no Brasil via internet**. Brasília, 1998. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) –Universidade de Brasília.

- NIVEIROS, SOFÍA I. **Estudo e aperfeiçoamento do modelo das maturidades dos funcionários no jogo de empresas líder**. Florianópolis, 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- NEWMAN, Alexander. **Usando Java : o guia de referência mais completo**. Rio de Janeiro : Campus, 1997.
- PEÑA, B. L. B. La teleducacion, tecnologia o comunicación ? Perspectivas y significado de la teleducación universitária. **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 98/99, p. 309-322, 1991.
- POSTMAN, Neil. **Tecnopólio : a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo : Nobel, 1994.
- SÁBATO, Ernesto. **Apologias y Rechazos**. Barcelona: Seix Banal, 1981.
- SALMITO, Maria de Lourdes de Melo. **O modelo GS-RH: uma integração de jogos de empresas**. Florianópolis, 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- SALVATIERRA, Edwin Gery Maldonado. **Implantação em micro computador de um modelo comportamental para treinamento de liderança empresarial : um enfoque das necessidades humanas**. Florianópolis, 1990. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- SOUZA, Tatiana Paula dos Santos. **Vivências grupais na aplicação do jogo de empresas LÍDER : ação e simulação no processo de aprendizagem vivencial**. Florianópolis, 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.
- TEIXEIRA, Regina Cleide Figueiredo da Silva. **Investigação da relevância do jogo LÍDER para o desenvolvimento das habilidades e potencialidades gerenciais : uma contribuição teórico-operacional**. Florianópolis, 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.

- VON MECHELN, Pedro José. **O uso de sistemas de autoria para o desenvolvimento de computer based training – CBT – do Jogo de Empresas LÍDER**. Florianópolis, 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.
- WELTER, Sandro. **Estudo da tecnologia activex aplicada ao desenvolvimento de uma aplicação voltada a banco de dados**. Blumenau, 1997. Monografia (Curso Bacharel em Ciências da Computação) – Universidade Regional de Blumenau.
- WILHELM, Pedro Paulo Hugo; LOPES, Maurício Capobianco; et al. Sistema inteligente de apoio à decisão. **Revista De Negócios**. Blumenau, v.1, n.1, dez., 1995.
- WILHELM, Pedro P. H. **Uma Nova Perspectiva de Aproveitamento e Uso dos Jogos de Empresas**. Florianópolis, 1997. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.